AGATEC
21 Boulevard Littré
78600 Le Mesnil le Roi - France
Tél: +33(0)1 34 93 36 31
Fax: +33(0)1 34 93 35 89
sales@agatec.com

AGATEC Construction Lasers
2202 Redmond Rd.
Jacksonville, 72076 - USA
Phone: 800.643.9696
Fax: 501.982.0880
Email: sales@agatec-na.com

QBL
Liegnitzer Str. 1-3
D- 42489 Wülfrath - Germany
Tel :+49-(0)2058-7881 0
Fax : +49-(0)2058-7881 52
info@qbl-baulaser.com

PRIM'TOOLS
17/F, Morecrown Commercial Building,
108 Electric Road - North Point
Hong Kong
Tel: 852 2566 3667
Fax: 852 2566 9968

Your dealer /Votre revendeur/Su revendedor/Ihr Händler/Vostro rivenditore

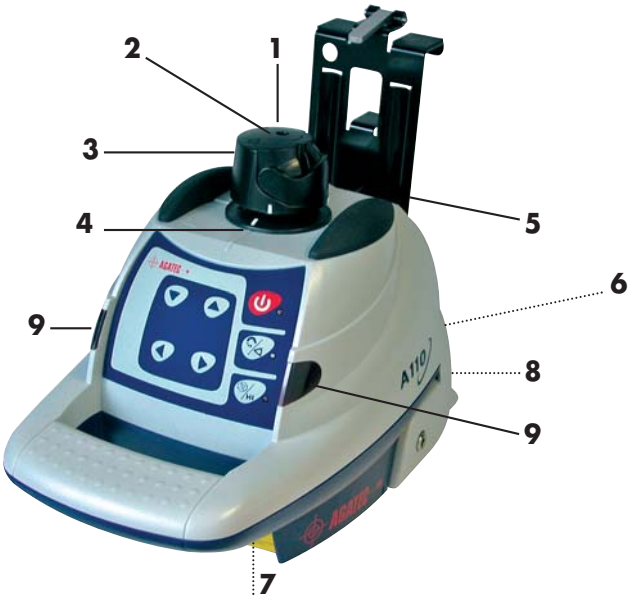
A110 - 2009-03

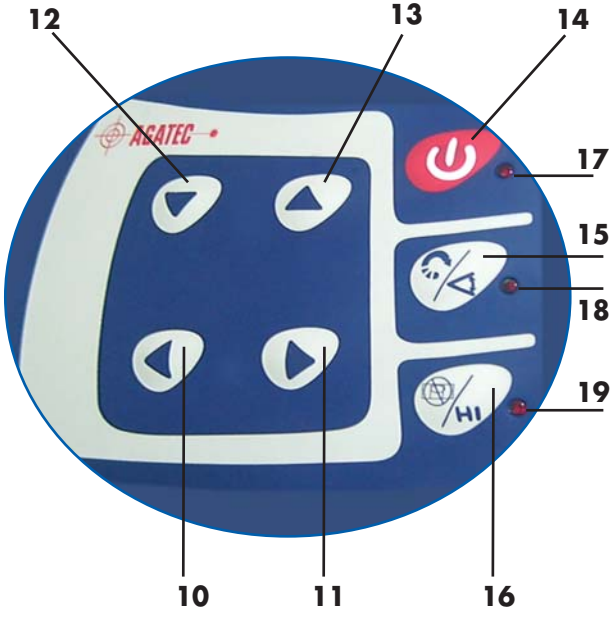
A110

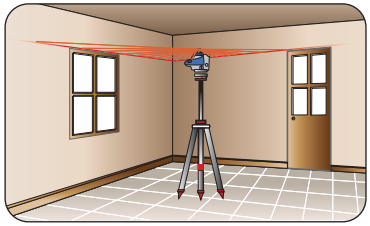
Automatic Laser

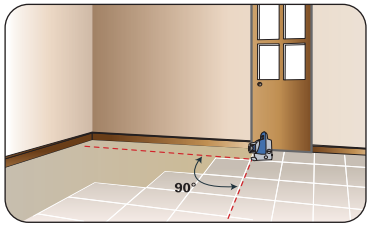
Laser Automatique

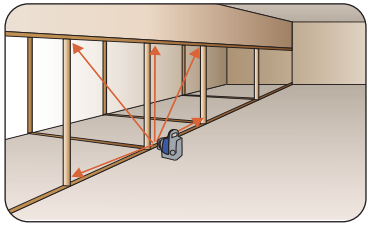
English 1 - 24
Quick Start 2
Français 25 - 48
Comment utiliser 26
Español 49 - 73
Guia rápida 50
Deutsch 75 - 98
Schnellstart 76
Italiano 99 - 122
Guida rapida 100

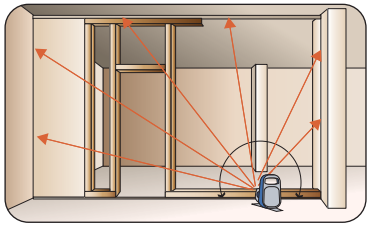

1
2
3
4
5
6
7
8
9
9
A11D

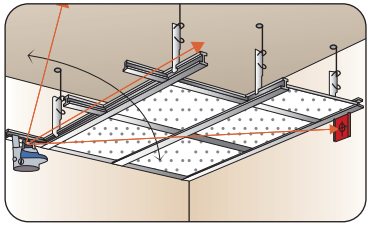

12
13
14
17
15
18
19
10
11
16
HI




90°







Quick start

Functions using the laser keypad

On/Off	Press
Rotation speed	Increase with / decrease with
Stop rotation	Press and hold until it stops
Move stationary point left	Press
Move stationary point right	Press
Scanning	Press
Increase scan angle	Press
Decrease scan angle	Press
Move left scan or vertical alignment	Press
Move right scan or vertical alignment	Press
H.I. Alert	Long press
Manual mode	Short press
(slope on X axis)	(bottom LED will blink)

Table of contents

GB

1. General information 4
   - 1.1 Description
   - 1.2 Safety
   - 1.3 Specifications
   - 1.4 Laser overview
   - 1.5 Keypad overview

2. How to use the laser 6
   - 2.1 Setup
   - 2.2 Automatic/Manual
   - 2.3 HI Alert
   - 2.4 Rotation speed
   - 2.5 Scanning
   - 2.6 Wall Mount
   - 2.7 Squaring
   - 2.8 Matching slope

3. Power 11

4. Checking and adjusting calibration 11
   - 4.1 Calibration overview
   - 4.2 Checking X axis
   - 4.3 Calibration X axis
   - 4.4 Checking Y axis
   - 4.5 Calibration Y axis
   - 4.6 Final X to Y check
   - 4.7 Checking Z axis
   - 4.8 Calibration Z axis
   - 4.9 Cone error checking

5. Care and handling 17

6. Accessories 18
   - 6.1 RCR500 detector
   - 6.2 Remote control
   - 6.3 Tripods
   - 6.4 Other accessories

7. Warranty 22

Although the A110 is very simple to use, we recommend that you read this manual before operating the laser.

1. General information

1.1 Description

The A110 is an automatic visible laser that can be used for leveling, vertical alignment, plumb, and squaring. Applications include installing suspended ceilings, partitions, and a variety of outdoor alignment work.

The A110 laser has these advanced features:
- Automatic self-leveling in both horizontal and vertical modes
- Manual leveling in X axis for slope setting (± 10%)
- Choice of beams, including scanning
- Square shot that's left and right adjustable
- Easy electronic calibration

1.2 Safety

The A110 is a Class 3R laser, manufactured to comply with the international rules of safety IEC 60825-1, 2001. Although the power of the emission of the beam is less than 5mW in Class 3R, the following cautions are recommended:
- Do not stare directly at the beam
- Do not set up the laser at eye level

A. CDRH warning label for USA

CLASS 3R LASER PRODUCT
WAVE LENGTH 630-680 nm
MAX. OUTPUT POWER: 5mW
LASER LIGHT: AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001
COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11
EXCEPT FOR DEVIATIONS
PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50
DATED JULY 26, 2001
AGATEC, 2202 Redmond Road
Jacksonville, AR 72076

GB

B. Aperture label

AVOID EXPOSURE. LASER LIGHT
IS EMITTED FROM THIS APERTURE

1.3 Specifications

Recommended use	650 ft. (200 m) diameter
Leveling accuracy	± 1/8" at 100 ft. (± 3 mm at 30 m)
Self-leveling	Horizontal and vertical
Leveling range	± 10%
Rotation speed	0, 150, 600 rpm
Scanning angle	Variable, from 2 to 36°
Laser diode	Visible 635 nm; <5mW Class 3R
Power	2 D size (LR20) alkaline batteries
Battery life	160 hours with alkaline batteries
Remote detection	100 ft. (30 m) / 180°
Environmental	Weatherproof (rain and dust proof – IP64)
Weight*	4,2 lbs (1,92 kg)
Size**	10.6" x 6" x 8.6" (27 x 16 x 22 cm)

** With wall mount and batteries ** With mount*

1.4 Laser overview

See inside front cover for photos of the laser and keypad corresponding to these callouts. See separate descriptions of remote control, and detector.

1. Rotating head
2. Plumb or square laser beam aperture
3. Rotating laser beam aperture
4. Index marks for alignment and 90°
5. Wall mount
6. Batteries
7. 5/8 - 11 tripod mount for horizontal set-up
8. 5/8 - 11 tripod mount for vertical set-up
9. Sensors for remote control signal

1.5 Keypad overview

10. Move left: scan or vertical alignment or stationary point / Match slope / *Move calibration beam up*
11. Move right: scan or vertical alignment or stationary point / Match slope / *Move calibration beam down*
12. Decrease rotation speed or scan angle / *Save calibration*
13. Increase rotation speed or scan angle / *Change calibration axis*
14. On / Off
15. Rotation / Scan / *Change calibration axis*
16. Manual mode / H.I. Alert
17. Low battery LED / *X axis calibration LED* / Indicates remote signal received
18. H.I. Alert LED / *Y axis calibration LED*
19. Manual mode LED / *Z axis calibration LED*

Italics indicate keys and LEDs used in calibration mode.

2. How to use your A110 laser

2.1 Setup

- **Horizontal**

The laser can be mounted on a 5/8-11 tripod (7) or placed directly on a solid, stable surface. It can also be suspended from a ceiling grid using the wall mount.

- **Vertical**

The laser can be mounted on a 5/8-11 tripod (8) or placed directly on its back (opposite the handle) on a solid, stable surface.
Remove the wall mount, if attached.
The A110 has a wide self-leveling range; however, if the laser is set up out of the leveling range, the laser beam will continue to blink and rotation will not start.

- **Turning on the laser**

Turn on the laser with the On /Off key (14). It does a self-test and the beam blinks while the laser is self-leveling. After it's leveled, the head rotates. You can choose H.I. Alert mode or change to manual mode.

2.2 Automatic / Manual modes

The A110 is in automatic self-leveling mode when turned on. Once the instrument has self-leveled, the laser head will start rotating.

In manual mode (16), the laser does not self-level: this means that the beam will rotate even if the laser is not leveled. It can therefore be used when manual grade setting is required. See later section on setting slope in manual mode.

***CAUTION:* In manual mode, the beam rotates even if the laser is not leveled.**

2.3 H.I. Alert mode

The H.I. feature stops the laser automatically and sounds an alarm if the laser is disturbed, preventing inaccurate readings. It functions only when selected.

To activate this safeguard feature, press and briefly hold the H.I. key (16) after turning the laser on. The LED (18) will blink rapidly while the laser is self-leveling.

About 30 seconds after the head starts to rotate, the LED (18) will blink slowly, indicating the H.I. Alert is activated.

If the laser is disturbed while in H.I. Alert mode, the head will stop rotating, the beam will turn off, the LED indicator (18) will be on continuously, and an alarm will sound for 30 seconds.

Turn the laser off and turn it on again. Check to see if the beam elevation has changed from its original benchmark position.

The laser is no longer in H.I. Alert mode. Press and briefly hold H.I. (16) to return to H.I. Alert.

This feature is only available in automatic mode.

2.4 Rotation

The head rotates at 3 speeds: 0, 150 and 600 rpm. 600 rpm is the default setting. The laser beam is more visible at slower rotation speeds.

To increase rotation speed, press the key (13) on the laser. Press the key (12) to decrease speed. Hold the key (12) to stop rotation.

When the beam is stopped, the point can be moved to the right or left using the > or < keys (10 and 11). You can also move the head manually to position the beam point. To start rotation again press key (13).

2.5 Scanning

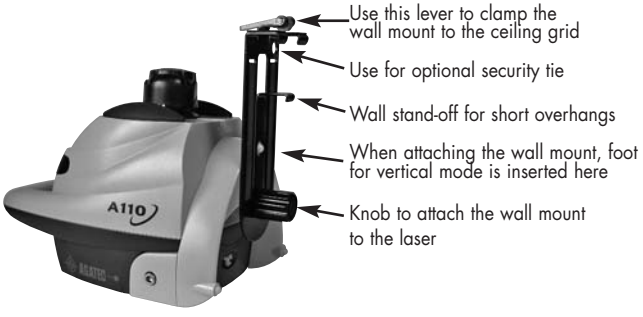
For interior applications, scanning mode allows you to see the beam easier at a distance.
1. To scan, press (15) on the laser or press the scanning symbol on the remote control or the detector.
2. The beam will blink until the laser has self-leveled.

3. To decrease the scan length, press the key (12); to increase the scan length, press the key (13). Keys on the remote control or detector can also be used for the scan functions.
4. To move the scan to the left, use the < key. To move to the right, use the > key (10 and 11).
5. To stop scanning, again press (15).

2.6 Wall Mount

The wall mount can be used to attach the laser to a ceiling grid for suspended ceiling installation. It can remain attached to the laser when placed in the carrying case. Remove the wall mount when using the laser in vertical mode.

The wall mount's unique design places the laser at the proper height, so that the beam hits the center of the red magnetic target when the target is at the correct installation height for the grid.


Use this lever to clamp the wall mount to the ceiling grid
Use for optional security tie
Wall stand-off for short overhangs
When attaching the wall mount, foot for vertical mode is inserted here
Knob to attach the wall mount to the laser
A110

2.7 Squaring

After placing the laser in vertical position, the plumb beam out the top of the head can be moved to the left or right. This is necessary to do squaring for installing walls and partitions.

To position the rotating plane perpendicular to a reference line:

1. Place the laser (without the wall mount) on the ground on the side with the feet. The beam aperture should be approximately over your close reference point.

2. After the laser has self-leveled, stop the head rotation. Turn the head down so that the index mark on the head matches the index notch on the laser.
3. Move the laser until the stationary beam is exactly on your reference point. Allow it to self-level again.
4. Align the beam projecting from the top of the head to your second reference point using the < or > keys (10 or 11). This beam is 90° or square to the other vertical plane beam.
5. Start rotation of the head.

It is very important to check while you are using the laser that it has not been moved and that your setting is still accurate.

2.8 Manual slope

The A110 can be used to set a manual slope on X axis.

For slopes up to 10%, set up the laser in horizontal mode and use the remote to set the slope following instructions below.

- **Manual mode**

1. Set the laser over a start point. Turn the laser so that X on the top faces the direction of the slope. Sight along the X and X' marks to align the X axis of the laser to the second point.
2. After turning the laser on and allowing it to self-level, press (16). The LED next to it (19) will blink, indicating you're in manual mode and can match slope in the X axis. The head will start rotating.
3. Press < (10) on the keypad to set a positive slope in X and > (11) to set a negative slope.
4. Press (16) to return to automatic mode.

IMPORTANT: In manual mode, the head will rotate even if the laser is not leveled. The H.I. Alert function is not available when your laser is in manual mode.

3. Power

When battery power is low, the laser head will stop rotating and the low battery LED next to the On/Off key will stay on (17).

Installing alkaline batteries

1. Use a coin or a screwdriver to remove the cover of the battery compartment at the back of the laser.
2. Insert two alkaline batteries (D size or LR20), following the polarities indicated at the bottom of the battery compartment. (The + contact is rounded and raised). When replacing the batteries, change both at the same time.
3. Replace the compartment and tighten with a coin or screwdriver.

4. Checking and adjusting your A110

THIS CHAPTER IS VERY IMPORTANT. Here are a few simple instructions to check your A110 for calibration. Remember that the laser is a precision instrument and that it is important that you keep it calibrated and in proper condition.
The accuracy of your work is completely your responsibility and you should check your instrument before beginning each job, and especially after the instrument has taken a sharp jolt or been dropped, or when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred.

The laser has 3 axes: X and Y (horizontal) and Z (vertical), as indicated on the top of the laser. Each end of each axis must be checked for calibration. If needed, the axis can be calibrated, carefully following the instructions. You can also take the laser to a service center for calibration.

Check and calibrate in this order:

Check both sides of X axis.
- If X is within spec, proceed to check both sides of Y.
- If X needs calibration, calibrate X

Check both sides of Y axis.
- If Y is within spec, proceed to final X to Y check
- If Y needs calibration, calibrate Y; proceed to X to Y check

Final X to Y check: compare X, X', Y, Y'

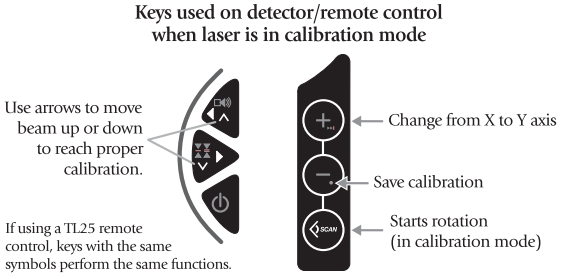
Check Z and calibrate if necessary.

4.1 Calibration overview

Calibration is electronic, using the TL25 remote control or the detector. The keypad of the laser may also be used, but it will take longer due to the laser making self-adjustments during movement.

If the beam is visible, calibrate using the non-rotating point. If it's too bright to see the beam, you'll use the detector and will need to have the beam rotating. When you're in calibration mode, press the scan key on the detector to rotate the beam.

The axis LED should blink slowly when in calibration mode. When the laser is self-leveling or making an adjustment, the LED will blink rapidly.


Keys used on detector/remote control when laser is in calibration mode
Use arrows to move beam up or down to reach proper calibration.
If using a TL25 remote control, keys with the same symbols perform the same functions.
Change from X to Y axis
Save calibration
Starts rotation (in calibration mode)
SCAN

IMPORTANT:
When pressing an arrow key to move the beam for calibration, use short, rapid clicks. Do not hold the key down. One click will move the beam a very small amount (1/32" at 150' or 1mm at 100 meters). After pressing the key, the LED will blink rapidly as the laser reacts. Wait until the LED returns to a slow blink to proceed.

4.2 Checking X axis

1. Place the laser on a flat surface or tripod 100 ft. (30 m) away from a wall. Position so that X' (noted on top of laser) is facing the wall.
2. Turn on the laser.
3. Mark the location of the center of the beam. If it's too bright to see the beam, use a detector, or put in scan mode.
4. Rotate the laser 180 degrees so that X faces the wall.
5. Mark the location of the center of the beam near the first mark so that both marks are in line, one above the other.
6. At 100 ft., the marks should be no more than 1/4" apart (at 30m, no more than 6 mm apart). This is within the stated accuracy of ± 1/8" at 100 ft. (± 0.010%).
7. If the marks are close enough, X axis is within calibration. The second axis (Y) must then be checked (see later section).

If the marks are not close enough, the X axis needs to be calibrated.

4.3 Calibrating X axis

The laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two X marks. Read "Calibration Overview" before proceeding.

1. Turn off the laser.
2. While keeping (16) pressed, turn on the laser (14).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release (16).
4. The X LED (17) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in X axis.
5. If you have not moved the laser, use the X marks made in previous steps of "Checking X axis". If you need a rotating beam for the detector, press the scan key.
6. Use the arrow keys to move the beam up or down to the halfway mark. If the X axis is toward the wall with the marks, use the < key (10) to raise the beam, and the > key (11) to lower the beam. (If X' faces the wall, the movement is the opposite).
7. After completing the X calibration, press the key (13) to change the axis and to calibrate the Y axis. When the Y LED blinks slowly, the laser is ready to be calibrated on the Y axis.
8. If the Y axis does not have to be calibrated, press the key (12) to save the calibration you have just made on X axis. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.4 Checking Y axis

1. Rotate the laser 90 degrees so that Y' is facing the wall.
2. Mark the location of the center of the beam.
3. Rotate the laser 180 degrees so that Y faces the wall.
4. Mark the location of the beam center near the first mark.
5. At 100 ft., the marks should be no more than 1/4" apart (at 30m, no more than 6 mm apart). This is within the stated accuracy of ± 1/8" at 100 ft. (± 0.01%).
6. If the marks are close enough, Y axis is within calibration. Proceed to "Final X to Y Check". If the marks are not close enough, Y axis needs to be calibrated.

4.5 Calibrating Y axis

The laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two Y marks. Read "Calibration Overview" before proceeding.

If you are still in calibration mode from the X axis, press the key (13) to change to the Y axis. When the Y LED (18) blinks slowly, it's ready to be calibrated in Y axis.

If you're no longer in calibration mode:

1. Turn off the laser.
2. While keeping (16) pressed, turn on the laser (14).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release Man key.
4. The X LED (17) will blink.
5. Press the key (13) to change to Y axis. Y LED (18) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in Y axis.
If you have not moved the laser, use the Y marks made in previous steps of "Checking Y axis".
6. Use the arrow keys to move the beam up or down to the halfway mark. If the Y axis is toward the wall with the marks, use the < key (10) to raise the beam, and the > key (11) to lower the beam.
7. After completing the Y calibration, press the key (12) to save the calibration you have just made on Y axis. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.6 Final X to Y Check

As a final check of the horizontal axes, compare X and Y axes to be sure that your adjusted calibration is within the specs of ± 1/8". The marks for X, X', Y, and Y' should be no more than 1/4" apart at 100 ft. (6mm at 30m). If X and Y are within spec, proceed to checking Z axis.

4.7 Checking Z axis

1. Place the laser in vertical mode on a solid, stable surface about 20 ft. away from a plumb line (plumb bob or heavy object hanging on a string, at least 8 ft. high). You will be comparing the rotating beam to the plumb line. If you need to calibrate, the beam will be easier to see in a darkened room.

2. Turn on the laser.
3. Use either scan or rotation mode. Using the scanning beam is easier, but if you cannot see the beam, work in rotation mode with a detector.
4. Move the scan to the wall over the plumb line, sliding the laser left or right to line up the beam over the plumb line. If in rotation mode, use the < or > keys (10 or 11) to move the beam.
5. Move the scan up and down the entire length of the plumb line. If the beam is slanted, and not vertical like the plumb line, the Z axis needs to be calibrated.

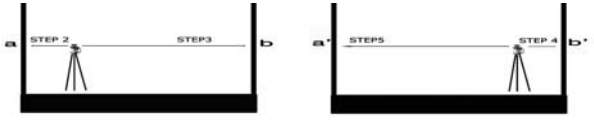
4.8 Calibrating Z axis

The laser must be calibrated to bring the rotating Z beam parallel to the plumb line.
1. Turn off the laser (14).
2. While keeping (16) pressed, turn on the laser (14).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release Man key.
4. The Z LED (19) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in Z axis. The beam will not be rotating.
When it's in calibration mode, rotate the beam by pressing the scan key, and make these adjustments:
1. Use the < and > keys (10 and 11) until the beam is perfectly vertical and parallel to the plumb line.
2. Move the beam slightly so that the beam is over the plumb line for the final check.
3. After completing the Z calibration, press the key (12) to save it. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.9 Cone error checking

1. Set up the laser about 2 feet (60 cm) away from a wall (A) or a pole and 100 feet (30 m) from another wall or pole (B).
2. Turn the laser on.
3. After it has self-leveled, stop the rotation and mark the location of the beam (center of the beam) on the near wall (A). Use a detector if ambient conditions are too bright.
4. Rotate the laser 180°. Mark the location of the center of the beam on the far wall (B).

5. Set up the laser about 2 feet (60 cm) away from the far wall. After the laser has self leveled, line up the beam on the previous mark (B).
6. Mark the location of the beam (A') on the other wall near the first mark (A) in using if necessary the detector.
7. Compare the two sets of marks on the wall. If the difference between AA'-BB' exceeds 1/4"(6 mm), contact your local service center.



5. Care and Handling

CAUTION
Using of controls or adjustments of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

The A110 is a precision instrument which must be handled with care. Avoid shock and vibrations. Always store and transport the laser and its accessories in the carrying case.
Although weather resistant, you must always keep your laser and its accessories dry and clean after using. This will increase the battery life.

Do not store your laser at temperatures below -4°F (-20°C) or above 176°F (80°C) because some electronic components could be damaged.

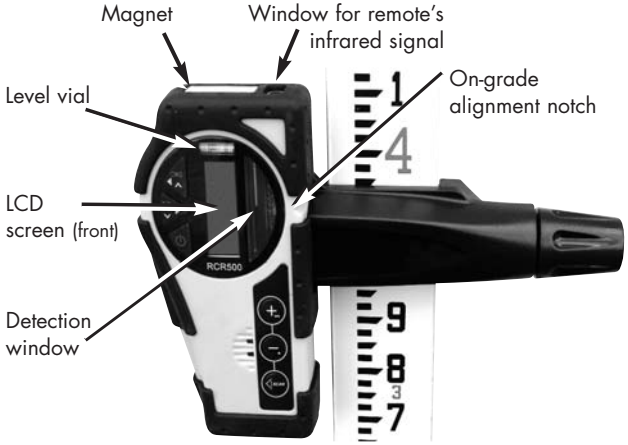
Do not store your instrument in its case if the instrument or the case are wet, to avoid water condensation inside the instrument. To maintain the precision of your A110, check and adjust it regularly.

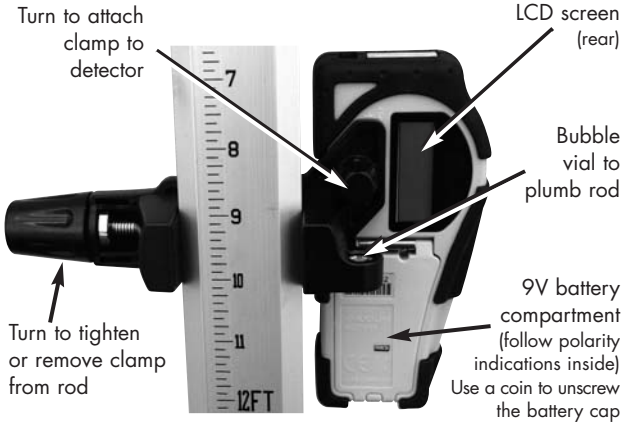
Keep the lenses of the apertures dry and clean. Use a soft cloth and glass cleaner to clean them.

6. Accessories

6.1 Combination detector and laser remote control

For grade rod or handheld applications. You can also use the magnet mount to attach to metal studs for exterior curtain wall alignment or to ceiling grids for acoustical ceiling leveling.

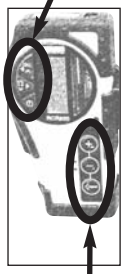



Turn to attach clamp to detector
LCD screen (rear)
Bubble vial to plumb rod
Turn to tighten or remove clamp from rod
9V battery compartment (follow polarity indications inside) Use a coin to unscrew the battery cap
12FT

GB

• Upper Keypad

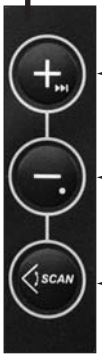
Detector mode (red keys)	Remote mode	Scanning mode
Choice of sound level	Move square shot to the left	Aim scanning left
Choice of accuracy	Move square shot to the right	Aim scanning right
On/Off	▲ and ▼ are used for calibration or to match slope	



TROUBLESHOOTING

- Before using a detector, it is very important to set the A110 in rotation mode.
- The top LED on the laser (17) indicates if the remote signal is being received.

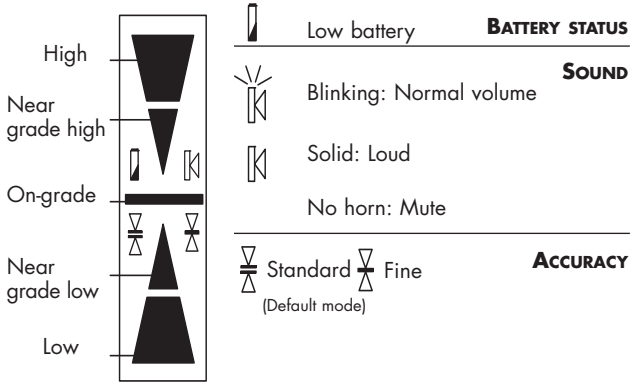
• Lower Keypad



Remote mode	Scanning mode
Increase rotation speed	Increase scanning angle
Decrease rotation speed	Decrease scanning angle
Start/Stop scanning mode	

Calibration section of manual explains function of secondary small symbols.

• LCD Display



• Detection mode

1. Press the On/Off key to turn on the detector.
2. Press the middle key to select the accuracy (deadband).
3. Press the top key to select the sound level.
4. Turn the detection window towards the laser beam, and move the detector up or down according to the information given on the LCD display. There are 5 channels of information, or grade indicators.

A down arrow indicates you must move the detector down to reach the laser reference; an up arrow, move it up. When a horizontal line appears on the display, the detector is at the same level as the laser beam.

5. Press the On/Off key to turn the detector off. It will automatically shut off after 10 minutes if not used (and give a warning beep).
6. Keep the detection window clean, using a soft cloth and glass cleaner.

• Remote control mode

The detection mode has to be stopped to use the remote control mode.

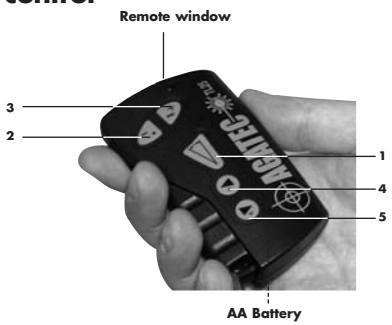
The remote can be used to stop or start rotation, increase or decrease rotation speed, and move the beam or square shot. It also controls scanning and electronic calibration.

• Specifications

Range*	330 ft. (100 m) in detection mode 100 ft. (30 m) in remote mode
Accuracy*	Fine ± <1/16" (1 mm) Standard ± 1/8" (2.5 mm)
Battery life	50 hours; 9V alkaline
Environmental	Waterproof (IP66+)
Size	6" x 3.25" x 1.5"; 10 oz** (15 x 8 x 3.5 cm / 280 g**)

** Varies with laser used. Actual accuracy depends on beam diameter and distance to the laser.*
***With batteries*

6.2 Remote control



Beam	Scanning
1.	1. Scan On / Off
2. Decrease rotation speed	2. Decrease scan length
3. Increase rotation speed	3. Increase scan length
4. Move stationary point or square shot left/Match slope	4. Move scan left
5. Move stationary point or square shot rightl/Match slope	5. Move scan right

The remote control can also be used for calibration.

To open the battery compartment and change the battery, push the battery cover in the direction of the arrow.

6.3 Tripods

The laser can be mounted on a 5/8-11 flat head tripod. You can also use a tripod with an elevating column to adjust the height of the laser.

6.4 Other accessories

1. Laser-enhancing glasses improve the visibility of the laser beam in bright light conditions.
2. Red magnetic target improves the visibility of the laser beam in bright conditions. Quickly attaches to any metallic surface.

7. Limited Warranty

EXPRESS WARRANTY FOR HARDWARE
The manufacturer warrants to the original end user ("Customer") that this Product will be free from defects in workmanship and materials, under normal use, for two (2) years (one year in North America), unless such warranty period has been extended by the manufacturer, and provided any and all operating and maintenance instructions are strictly respected, in particular in case of extreme and/or continuous applications/use of the Product. The warranty period begins on the proved purchase date, or if applicable, date of delivery or date of acceptance report. The manufacturer's sole obligation under this express warranty shall be, at the manufacturer' sole option and expense, to replace or repair the Product or part, or refund the purchase price paid for the Product. The manufacturer warrants any repaired or replaced Product or part for a period of ninety (90) days from shipment, or through the end of the original warranty, whichever is longer. All Products or parts that are replaced become the property of the manufacturer. This express warranty does neither cover consumables, such as batteries, bulbs and fuses, nor third party products.

OBTAINING WARRANTY SERVICE
Customer must contact an authorized service center of the manufacturer within the applicable warranty period to obtain warranty service authorization. Dated proof of original purchase from the manufacturer's authorized distributor and a description of the defect will be required. The manufacturer is not responsible for Products or parts received without a warranty service authorization. Repaired or replacement Products will be shipped to Customer at the manufacturer's expense. The repaired product or part will be shipped as soon as reasonably possible. The manufacturer shall not be responsible for any damages occurring during such shipment. For Products forming part of a fixed installation, such place of performance shall be the site of such installation and the manufacturer shall have the right to charge for additional costs for such services under warranty if the site of the Product is other than where the Product was originally shipped or installed.

WARRANTY EXCLUSIVE
Customer's sole remedy for breach of the warranty shall be the express warranty. The foregoing warranty is exclusive and is in lieu of all other warranties, terms, or conditions, express or implied, either in fact or by operation of law, statutory or otherwise, including warranties, terms or conditions of merchantability, fitness for a particular purpose, satisfactory quality and non-infringement, all of which are expressly disclaimed. The manufacturer shall not be liable if the alleged defect or malfunction was caused by Customer's or any other person's misuse, neglect, improper installation, unauthorized attempts to open, repair or modify the Product, inadequate maintenance, disregard of operating instructions, excessive load or stress, normal wear and tear, or any other cause beyond the range of its intended use, by accident, fire, or other hazards, or other cause not due or attributable to The manufacturer. This warranty does not cover physical damage to the Product or malfunctions result-

ing from the use of the Product in conjunction with any sort of ancillary or peripheral equipment and the manufacturer determines that there is no fault with the Product itself.

LIMITATION OF LIABILITY

The manufacturer also excludes any liability, whether based on contract or tort (including negligence), for incidental, consequential, indirect, special, or punitive damages of any kind, or costs of procurement of substitute products by customer, or for the loss of revenue or profits, loss of business, loss of information or data, or other information or financial loss arising out of or in consequence with the sale, installation, maintenance, use, performance, failure, or interruption of this product, even if the manufacturer or its distributors have been advised of the possibility of such damages, and limits its liability to replacement, repair, or refund of the purchase price paid, at the manufacturer's option. This limitation of liability for damages will not be affected if any remedy provided herein shall fail of its essential purpose.

NOTE: User is responsible for checking and maintaining calibration. At a minimum, the laser should be checked before beginning each job, when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred, or after the unit has taken a sharp jolt or been dropped.

DISCLAIMER

Should a court of jurisdiction not allow the entire exclusion or limitation of implied warranties or the limitation of incidental or consequential damages for certain products supplied to Customers, or the limitation of liability for personal injury, such implied warranties and such liabilities will be limited to the duration of the applicable express warranty.

With this Limited Warranty, the manufacturer grants Customer specific legal rights which do not restrict any statutory consumer rights.

AGATEC

A110

Laser Automatique

Démarrage rapide

Fonctions du clavier

Mettre le laser en marche	Appuyer sur
Vitesse de rotation	Augmenter avec / diminuer avec
Arrêter la rotation	Appuyer sur jusqu'à l'arrêt de la tête
Déplacer le plan à gauche	Appuyer sur
Déplacer la plan à droite	Appuyer sur
Démarrer le mode scanning	
sur le laser	Appuyer sur
sur le TL25	Appuyer sur
Augmenter l'angle de scanning	
sur le laser	Appuyer sur
sur le TL25	Appuyer sur
Diminuer l'angle de scanning	
sur le laser	Appuyer sur
sur la TL25	Appuyer sur
Déplacer à gauche	Scan ou alignement vertical : appuyer sur
Déplacer à droite	Scan ou alignement vertical : appuyer sur
Activer la fonction H.I.	Appui long sur
Activer le mode manuel (axe X)	Appui court sur LED à droite de cette fonction clignotera
Faire une pente en mode manuel	Appuyer sur ou pour faire monter ou descendre le plan

Sommaire

1. Généralités 28
   - 1.1 Description
   - 1.2 Sécurité
   - 1.3 Spécifications
   - 1.4 Vue du lser
   - 1.5 Vue du clavier

2. Utilisation du laser 30
   - 2.1 Mise en station
   - 2.2 Fonction Man
   - 2.3 Fonction Tilt
   - 2.4 Vitesse de rotation
   - 2.5 Scanning
   - 2.6 Support mural
   - 2.7 Equerrage
   - 2.8 Pente manuelle

3. Alimentation 35

4. Vérifier et calibrer le A110 35
   - 4.1 Contrôle et calibrage horizontal
   - 4.2 Contrôle et calibrage vertical
   - 4.3 Contrôle d'erreur conique

5. Entretien et recommandations 40

6. Accessoires 41
   - 6.1 Cellule de détection RCR500
   - 6.2 Télécommande
   - 6.3 Trépied
   - 6.4 Autres accessoires

7. Garantie 46

Bien que le A110 soit très simple d'utilisation, nous vous recommandons vivement de lire ce manuel avant d'utiliser le niveau laser.

1. Généralités

1.1 Description

Le niveau laser A110 est un laser automatique visible qui peut être utilisé pour réaliser des nivellements, des alignements verticaux, des équerrages. Les applications possibles de ce laser sont la pose de faux-plafonds, les planchers techniques, les cloisons et une grande variété d'applications extérieures.

Le A110 possède les fonctions suivantes :

- Calage automatique en mode vertical et horizontal.
- Choix de rayons : point / scanning
- Calibrage électronique
- Equerrage permanent
- Alignements vertical droite / gauche
- Support mural

1.2 Sécurité

Le A110 est un laser de Classe 3R et et répond aux normes internationales de sécurité sur les lasers EN60825-1. Bien que la puissance du rayon n'excède pas 5mW dans la classe 3R, nous vous demandons de respecter les points suivants :
- Ne pas fixer directement le rayon laser
- Ne pas faire passer le rayon à travers un instrument optique.

CLASS 3R LASER PRODUCT
WAVE LENGTH 630-680 nm
MAX. OUTPUT POWER: 5mW
LASER LIGHT; AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001

1.3 Spécifications

Distance d'utilisation	200 m de diamètre
Précision	± 3 mm a 30 m
Nivellement automatique	Horizontal et vertical
Plage de nivellement	+/- 10% ; 5,7°
Vitesse de rotation	0, 150, 600 rpm
Angles de scanning	De 2 à 36°
Diode laser	635 nm, < 5mW / Class 3R
Energie	2 Piles alcaline type D
Autonomie	jusqu'à 160 heures avec piles alcalines
Angle de détection de la télécommande	180°
Poids*	1,92 kg
Dimensions**	27 x 16 x 22 cm
Etancheité	Résistant à la pluie et à la poussière (IP 64)

**Avec support mural et piles **Avec support*

1.4 Vue du laser

1. Tête rotative.
2. Sortie du rayon laser pour équerrage ou alignement vertical
3. Sortie du rayon laser horizontal
4. Index pour alignement et 90°
5. Support mural
6. Emplacement de la batterie
7. Insert horizontal pour trépied standard (5/8")
8. Insert vertical pour trépied standard (5/8")
9. Capteurs pour télécommande

1.5 Vue du clavier

10. Alignement vertical gauche - Déplacement scanning ou point à gauche / Ajustement de la pente manuelle / *Monter le point*
11. Alignement vertical droit - Déplacement scanning ou point à droite / Ajustement de la pente manuelle / *Descendre le point*
12. Réduire la vitesse de rotation - Diminuer angle de scanning /

Sauver les données de calibrage

13. Augmenter la vitesse de rotation - Augmenter angle de scanning */ Changer l'axe de calibrage*
14. Marche / Arrêt
15. Rotation */ Scanning / Changer l'axe de calibration*
16. Activation du mode manuel / Activation de la fonction Tilt (H.I.)
17. Signal de batterie faible */ Signal de calibrage de l'axe X /* Témoin de réception de la télécommande.
18. Signal Tilt (H.I.) en fonction */ Signal de calibrage de l'axe Y*
19. Signal d'activation du mode manuel */ Signal de calibrage de l'axe Z*

Les fonctions en italique correspondent aux fonctions du mode calibrage.

2. Comment utiliser le A110

2.1 Mise en station

- **Horizontale :**

1. Le A110 peut être posé directement sur le sol ou peut être fixé sur un trépied standard en utilisant son insert 5/8 ''.
2. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt (14). L'appareil se mettra de niveau automatiquement.
3. Pour sélectionner le mode manuel, appuyer sur (16).
4. Pour activer le mode Tilt, faire un appui long sur la touche H.I. du clavier (16). Cette fonction ne sera activée que 30 secondes après le démarrage de la rotation de la tête.
5. Si vous souhaitez stopper la rotation et positionner manuellement le point laser où vous souhaitez, appuyer sur la touche (12) jusqu'à l'arrêt de la tête.
6. Pour augmenter ou diminuer la vitesse de rotation de la tête, appuyer sur la touche (12 ou 13).
7. Pour éteindre le A110, appuyer sur la touche Marche/Arrêt (14).

- **Verticale :**

Il peut être posé directement sur le sol ou fixé sur un trépied en utilisant l'insert pour trépied standard 5/8'' du support mural.
Une vue du laser et du clavier est disponible sur le dos de la couverture et la fonction de chaque touche est décrite dans le paragraphe précédent.
Détachez le support quand vous utilisez le laser en mode vertical.
Après sa mise en fonction le rayon clignote jusqu'au calage de l'appareil. Lorsque l'appareil sera de niveau, la rotation de la tête démarrera.

2.2 Mode Automatique / Mode Manuel

Le A110 est par défaut en mode automatique lorsqu'il est mis en marche. Lorsque l'appareil sera calé, la rotation de la tête sera activée.
En activant le mode manuel (16), la rotation de la tête sera constante et ne sera pas stoppée si le niveau change ou si le niveau n'est pas bon. Le mode manuel peut donc être utilisé pour réaliser des pentes manuelles.

2.3 Fonction Tilt (H.I.)

Cette fonction n'est disponible que si elle est activée.
Cette fonction stoppera la rotation de la tête et coupera le rayon laser si l'altitude du laser change ou si l'appareil est bousculé. L'arrêt de la rotation sera couplé à la mise en fonction d'une alarme sonore.

Attention : La fonction Tilt (H.I.) n'est disponible qu'en mode automatique.

Après avoir mis en fonction le A110, faire un appui long sur la touche Tilt (H.I.) (16). Le signal lumineux situé au dessus de la touche Tilt (H.I.) (18) clignotera rapidement.

Lorsque le A110 aura terminé son calage fin (au bout de 30 secondes, le signal lumineux Tilt (H.I.) (18) clignotera plus lentement. La fonction Tilt (H.I.) sera alors activée.

Si le A110 est bousculé ou si son niveau change, la rotation de la tête sera stoppée, l'alarme sonore sera activée pendant 30 secondes et le rayon laser sera coupé définitivement.

Il vous faut alors couper le A110 en appuyant sur la touche Marche /Arrêt (14). Après avoir revérifié votre référence, vous pouvez de nouveau allumer votre A110 en appuyant sur la touche Marche /Arrêt.

Attention, lorsque vous remettrez votre A110 en marche, la fonction Tilt ne sera pas automatiquement réactivée.

2.4 Vitesse de rotation

Votre laser est équipé d'une diode laser visible. Il peut être nécessaire d'ajuster la vitesse de rotation de la tête selon les conditions ambiantes de luminosité.
Pour cela, appuyer sur les touches (12 ou 13) du clavier (selon la vitesse de rotation de la tête), afin de l'ajuster.
Sur la TL25, appuyer sur + ou – .
Les différentes vitesses disponibles sont : 0, 150, 600 tpm.
Le plan laser est plus visible lorsque la vitesse de rotation est faible. Il est également possible de stopper totalement la rotation de la tête et de positionner précisément le point manuellement ou à l'aide des touches < (10) ou > (11) du clavier (ou TL25).
Pour redémarrer la rotation, appuyer sur la touche (13) ou + de la TL25.

2.5 Scanning

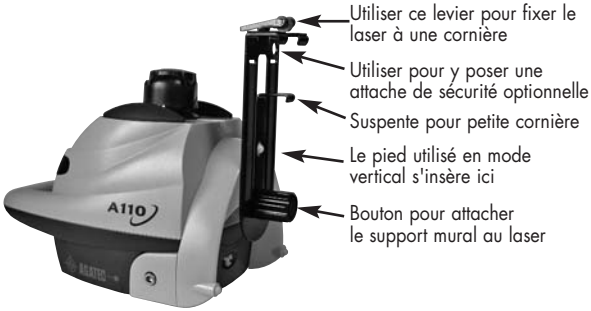
Le mode scanning est conseillé pour les applications intérieures. Il permet de voir le rayon laser à des distances plus importantes que le plan rotatif.
Pour utiliser le scanning, mettre l'appareil en marche (14), attendre que le laser se cale puis appuyer simultanément sur la touche (15) du clavier ou sur la touche scan de TL25.
Pour déplacer le plan scanning vers la gauche ou la droite, appuyer sur les touches (10 ou 11), < ou > de la TL25.

Pour augmenter l'angle de scanning, appuyer sur la touche (13) ou + sur la TL25.
Pour diminuer l'angle de scanning, appuyer sur la touche (12) ou – sur la TL25.
Pour stopper le mode scanning et revenir en mode rotatif, appuyer de nouveau sur la touche (15) du clavier ou sur la touche scan de TL25.

2.6 Support mural

Le support peut être utilisé pour fixer le laser à une cornière pour l'installation de faux-plafonds. Il peut rester fixé au laser lorsqu'il est placé dans sa mallette. Détachez le support quand vous utilisez le laser en mode vertical.

Le design unique du support place le laser à la hauteur adéquate. Le rayon est alors au niveau du centre de la cible magnétique, celle-ci ayant été installée sur la cornière.


A110
Utiliser ce levier pour fixer le laser à une cornière
Utiliser pour y poser une attache de sécurité optionnelle
Suspente pour petite cornière
Le pied utilisé en mode vertical s'insère ici
Bouton pour attacher le support mural au laser

2.7 Equerrage

Après avoir placé le laser en mode vertical, le rayon d'aplomb sortant du haut de la tête peut être bougé de droite à gauche. Il est nécessaire de faire l'équerrage pour installer des murs et des cloisons.

Pour positionner le plan rotatif perpendiculairement à une ligne de référence :

1. Placer le laser (sans le support) sur le sol, du côté ayant des pieds. L'emplacement de sortie du rayon doit être approximativement sur votre point de référence.
2. Après que le laser se soit mis à niveau automatiquement, arrêter la rotation de la tête. Tourner la tête vers le bas, de sorte à faire coïncider les marques de l'index situées sur la tête avec les marques de l'index situées sur la coque de l'appareil.
3. Déplacer le laser de manière à ce que le point soit exactement sur le point de référence sur le sol. Laisser à nouveau le laser se mettre à niveau automatiquement.
4. Aligner le rayon projeté du haut de la tête du laser (2) sur le second point de référence en utilisant les touches (10) ou (11). Ce point sera parfaitement perpendiculaire au plan rotatif.
5. Démarrer la rotation de la tête en appuyant sur la touche (13).

Pendant l'utilisation, il est très important de vérifier que votre laser n'a pas bougé et que vos mesures sont toujours précises.

2.8 Pente Manuelle

Le A110 peut être utilisé pour réaliser des pentes manuelles jusqu'à 10% sur les axes X et Y.
Un mode est disponible : les axes X et Y sont totalement manuels.
Le mode manuel sera principalement utilisé pour réaliser des plans inclinés tels que des escaliers, des toits, des charpentes,…
Le mode manuel peut également être utilisé avec le support mural ou tout autre support.

Démarrer avec le mode manuel

1. Mettre votre A110 en marche.
2. Appuyer sur la touche (16) pour activer le mode manuel. Le symbole lumineux (19) clignotera pour vous informer que votre laser est en mode manuel.
3. Appuyer sur la touche (10 ou 11) pour faire une pente sur l'axe X.

IMPORTANT : En mode manuel, la tête tournera même si votre A110 n'est pas de niveau.

La fonction Tilt (H.I.) n'est pas disponible lorsque votre A110 est en mode manuel.

3. Alimentation

3.1 Installer des piles alcalines

1. Pour utiliser des piles alcalines dans votre A110, utiliser un tournevis ou une pièce afin de dévisser le boitier pile ou batterie situé sur le dos de l'appareil.
2. Faire glisser le pack pour l'enlever.
3. Insérer deux piles alcalines (type D ou LR20) en respectant la polarité (+ et –) comme indiqué dans le fond du pack pile.
4. Mettre le pack pile dans son compartiment et revisser en utilisant un tournevis ou une pièce.

3.2 Pour remplacer les piles alcalines

Lorsque les batteries du A110 sont faibles, la tête cessera de tourner et le signal lumineux placé à proximité de la touche Marche/Arrêt clignotera (17).

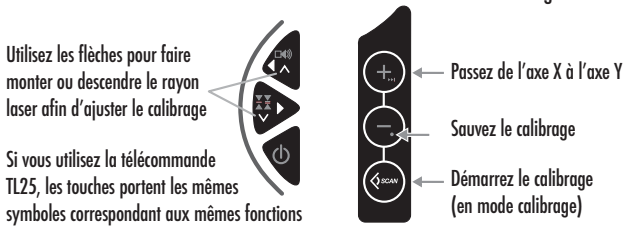
Remplacer les deux piles alcalines en même temps en respectant la polarité indiquée dans le fond du pack pile.

4. Vérifier et calibrer votre A110

Ce chapitre est très important. Vous trouverez ci-après quelques informations simples vous permettant de contrôler le calibrage de votre A110. Nous vous rappelons que le A110 est un instrument de précision et qu'il est important qu'il soit maintenu cali-

bré et en bon état. La précision de votre travail est totalement sous votre responsabilité. Vous devez contrôler régulièrement la précision de votre laser et ce particulièrement avant tout chantier important. Vous trouverez ci-après quelques instructions très simples vous permettant de contrôler votre appareil et de le calibrer si nécessaire. Il vous est également possible de le renvoyer dans un service après-vente agréé.

Les touches du clavier de la cellule de détection en mode calibrage


Utilisez les flèches pour faire monter ou descendre le rayon laser afin d'ajuster le calibrage
Si vous utilisez la télécommande TL25, les touches portent les mêmes symboles correspondant aux mêmes fonctions
Passez de l'axe X à l'axe Y
Sauvez le calibrage
Démarrez le calibrage (en mode calibrage)
SCAN

4.1 Contrôle et calibrage horizontal (Axes X et Y)

4.1.1 Contrôle

1. Placez le laser sur une surface plane à environ 30 mètres d'un mur. Positionnez l'appareil de telle manière à ce que l'axe X soit face au mur.
2. Mettre l'appareil en marche. Lorsque l'appareil est calé, arrêtez la rotation en appuyant sur la touche (12). Si la lumière est trop présente pour voir le laser, utilisez une cellule de détection, ou passez en mode scan.
3. Viser le mur à 30 mètres et marquer la position du point X sur le mur.
4. Faire pivoter le laser de 180°. Lorsque le laser s'est recalé, marquer la position du second point X' sur le mur à 30 mètres, à proximité de la première marque X.
5. Les deux marques X et X' doivent être très proches. A 30 mètres, la différence de hauteur entre les deux points ne doit pas excéder 6 mm (précision de +/- 3 mm à 30 m).

6. Si la distance est supérieure à 6 mm, l'axe X de votre laser doit être calibré.
7. Faire une marque au centre des marques X et X'. Cette marque sera le point de calibration de l'axe X.
8. Pour contrôler l'axe Y, faites pivoter le laser de 90° de telle manière à ce que l'axe Y soit face au mur. Marquer le point Y.
9. Faites pivoter le laser de 180° et marquer la position Y' du laser sur le mur.
10. Les deux marques Y et Y' doivent être très proches. A 30 mètres, la distance séparant les deux marques ne doit pas excéder 6 mm. Si la distance est supérieure à 6 mm, l'axe Y de votre laser doit être calibré.
11. Faites une marque au centre des points Y et Y'. Ce point sera le point de calibration de l'axe Y.

4.1.2 Calibrage des axes X et Y

Le laser doit être calibré de manière à amener le point laser au centre des marques précédemment définies.
Le calibrage du A110 est facilement réalisé en utilisant les touches du clavier ou en utilisant la télécommande.

Calibrage de l'axe X

1. Si votre A110 est en fonction, éteignez-le.
2. Faites pivoter votre laser de manière à ce que l'axe X -X' soit face au mur sur lequel vous avez marqué le point de calibrage de l'axe X.
3. Tout en maintenant appuyé la touche Man (16), allumer l'appareil.
4. Après quelques secondes, relâchez la touche Marche /Arrêt. Lorsque la LED (17) est allumé, relâcher la touche Man. Le signe lumineux (17) clignotera alors rapidement puis lentement pour vous informer que votre A110 est prêt à être calibré sur l'axe X.
Si vous préferez la ligne rotative appuyez sur la touche scan.
5. Appuyer sur la touche < (10) pour monter le point ou sur la touche >(11) pour descendre le point jusqu'à atteindre le point de calibration X marqué sur le mur dans les étapes précédentes.

Important : Une pression sur la touche du clavier est équivalente à un réglage de 1mm à 100 mètres.

6. Si l'axe Y ne doit pas être calibré, vous pouvez sauvegarder les données en appuyant sur la touche (12) du clavier.
Si vous pensez avoir fait une erreur lors de la calibration, vous pouvez sortir du mode calibration et revenir à la calibration précédente en appuyant simplement sur la touche Marche /Arrêt.

Si l'axe Y doit être calibré, vous pouvez changer l'axe de calibration en appuyant sur la touche (13). Le signal lumineux placé à proximité de la touche Tilt (H.I.) (18) clignotera pour vous informer que votre laser est prêt à être calibré sur l'axe Y.

Calibrage de l'axe Y

1. Assurez-vous que le signal lumineux situé à proximité de la touche Tilt (H.I.) clignote. Sinon :
- Tout en maintenant appuyé la touche (16), allumer l'appareil (14).
- Après quelques secondes, relâchez la touche Marche/Arrêt.
- Lorsque la LED (17) est allumé, relâchez la touche Man.

Le signal lumineux (17) clignotera rapidement puis lentement pour vous indiquer que vous êtes en mode calibrage.
- Appuyez sur la touche (13) pour changer l'axe de calibrage.

Le signal lumineux (18) clignotera alors pour vous informer que vous pouvez calibrer l'axe Y.

2. Faites pivoter votre laser de telle manière à ce que l'axe Y soit face au mur (où vous avez marqué le point de calibrage Y).
3. Attendez que votre laser soit calé.
4. Appuyez sur la touche < (10) pour monter le point ou sur la touche > (11) pour baisser le point jusqu'à arriver au point de calibrage Y.
5. Pour sauvegarder les données, appuyez sur la touche (15).
Si vous préferez la ligne rotative appuyez sur la touche scan.
6. Si vous pensez avoir fait une erreur lors du calibrage de l'axe Y, vous pouvez sortir du mode calibrage et revenir au calibrage précédent en appuyant sur la touche Marche /Arrêt.

4.2 Contrôle et calibrage vertical (axe Z)

4.2.1 Contrôle vertical

1. Placer le A110 en mode vertical sur une surface plate à environ 6 mètres d'un fil à plomb courant le long d'un mur.
2. Mettre le laser en marche et attendre que le laser se cale.

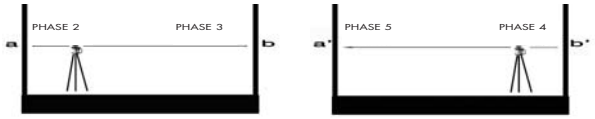
3. Passer en mode scanning.
4. Déplacer le scanning manuellement le long du fil à plomb.
Si le plan n'est pas parfaitement parallèle au fil à plomb, l'axe Z doit être calibré.

4.2.2 Calibrage de l'axe Z

1. Eteindre l'appareil.
2. Mettre le A110 en mode vertical. Tout en maintenant appuyé la touche (16), allumer l'appareil (14).
3. Après le clignotement des 3 LED, relâchez la touche (16).
4. Le signal lumineux situé à proximité de l'indication Z (19) clignotera pour vous informer que votre A110 est prêt à être calibré sur l'axe Z.
5. Déplacer le plan laser en utilisant les touches (< 10 ou >11) de manière à ce que le plan soit parfaitement parallèle au fil à plomb.
6. Déplacer le point laser le long du fil à plomb manuellement ou à de manière à procéder au contrôle final.
7. Appuyer sur la touche (12) afin de sauvegarder les données ou appuyer sur la touche Marche/Arrêt si vous pensez avoir fait une erreur.

4.3 Contrôle d'erreur conique

1. Positionner votre A110 à 1 mètre d'un mur (a) ou d'une mire et à 30 mètres d'un autre mur (b) ou d'une autre mire.
2. Mettre le laser en marche.
3. Lorsque le laser est calé, stopper la rotation de la tête en appuyant sur la touche (12) jusqu'à l'arrêt de la tête.
4. Marquer alors la position du centre du rayon sur le mur proche (a) manuellement ou en utilisant un détecteur si les conditions ambiantes de luminosité vous empêche de voir parfaitement le point.
5. Marquer également la position du centre du rayon sur le mur le plus éloigné (b'), en utilisant un détecteur si nécessaire.
6. Installer le A110 à 1 mètre du mur (b') Lorsque le A110 est calé, pointer le point laser sur la marque précédente (b).
7. Marquer la position du point sur le mur (a') en utilisant si nécessaire un détecteur.
8. Comparer les deux mesures : si la différence entre aa'-bb' est supérieure à 6mm, contacter votre service après-vente local.



5. Entretien et Recommandations

ATTENTION
Le contrôle ou le calibrage de votre appareil suivant des procédures autres que celles décrites dans ce manuel d'utilisation pourraient vous exposer à des radiations dangereuses.

Le A110 est un instrument de précision qui doit être manipulé avec précaution et soin. Eviter le plus possible les chocs et les vibrations. Pour éviter les chocs et les vibrations, toujours transporter votre laser et ses accessoires dans sa mallette.

Bien que votre votre laser soit résistant à la pluie et à la poussière, vous devez le conserver, ainsi que ses accessoires, secs et propres. Nous vous recommandons de le nettoyer ainsi que ses accessoires après chaque utilisation.

Conserver votre laser dans un endroit sec pour augmenter la durée de vie des batteries.

Ne pas entreposer l'appareil et ses accessoires à des températures inférieures à -20°C ou supérieures à +80°C. Cela pourrait endommager certains composants électroniques.

Ne pas ranger votre instrument dans sa mallette s'il est mouillé, ou s'il y a de l'eau dans la mallette pour éviter les effets de condensation ou de buée.

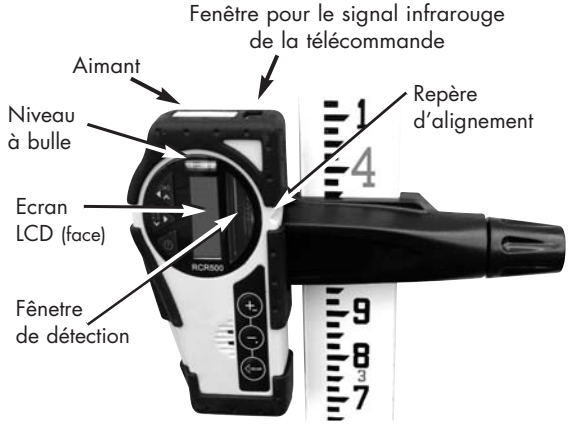
Vérifiez régulièrement votre appareil pour maintenir la précision de votre laser.

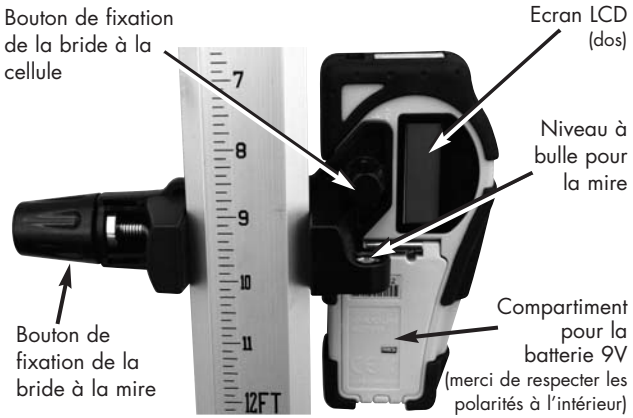
Conserver la lentille de sortie du laser propre. La nettoyer avec un chiffon doux et du nettoyant pour vitre si besoin.

6. Accessoires

6.1 Cellule de détection/télécommande

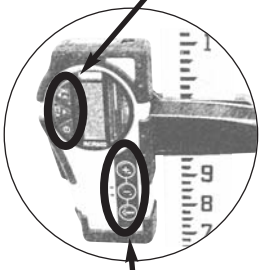
Elle convient pour les mires graduées ou d'autres applications manuelles. Grâce à son support magnétique, elle peut être aussi utilisée pour des alignements de murs en extérieur ou pour ajuster en plafond les grilles acoustiques.




Bouton de fixation de la bride à la cellule
Ecran LCD (dos)
Niveau à bulle pour la mire
Bouton de fixation de la bride à la mire
Compartiment pour la batterie 9V (merci de respecter les polarités à l'intérieur)
12FT

• Partie haute du clavier

Mode détection	Mode télécommande	Mode scanning
Choix du niveau sonore	Déplace le point vers la gauche	Dirige le scan vers la gauche
Choix du niveau de la précision	Déplace le point vers la droite	Dirige le scan vers la droite
Marche / Arrêt	▲ et ▼ sont réservés au calibrage ou au réglage de la pente manuelle	

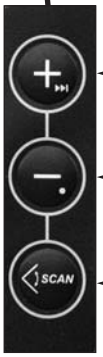


IMPORTANT

• Avant d'utiliser une cellule de détection, il est très important de passer le laser en mode rotation.

• La LED située en haut du laser (17) indique la réception du signal de la télécommande.

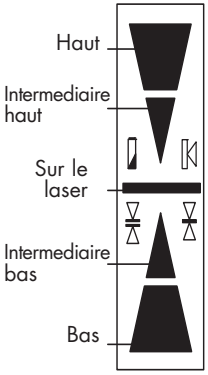
• Partie inferieure du clavier



Mode télécommande	Mode scanning
Augmente la vitesse de rotation	Augmente l'angle de scanning
Diminue la vitesse de rotation	Diminue l'angle de scanning
Marche/Arrêt du mode scanning	

La partie calibrage du manuel décrit les fonctions des symboles inscrits en petit sur les touches.

• Ecran LCD



ETAT DE LA BATTERIE

Batterie faible

SON

Clignote : volume normal

Permanent : volume fort

Pas de signal : muet

PRÉCISION

Standard Fin

(Par défaut)

• Utiliser la cellule

1. Presser le bouton On/Off pour mettre en marche la cellule.
2. Presser le bouton central pour choisir le mode de précision.
3. Presser le bouton du haut pour choisir le niveau sonore souhaité.
4. Faire pivoter la fenêtre de détection vers le rayon laser et déplacer la cellule vers le haut ou le bas suivant l'indication fournie sur l'écran LCD.
Il existe 5 niveaux d'information.
Une flèche vers le bas indique que la cellule doit être déplacée vers le bas pour atteindre le niveau de référence du laser.
Une flèche vers le haut sur l'écran, indique qu'il faut monter la cellule au contraire. Lorsqu'une ligne horizontale apparaît sur l'écran, cela signifie que la cellule est au niveau du rayon laser.
5. Presser la touche On/Off pour éteindre la cellule. Elle s'éteindra automatiquement après 10 minutes de non utilisation (un signal sonore vous l'indiquera).

• Mode télécommande

Le mode détection doit être arrêté pour utiliser le mode télécommande.

Ce mode permet d'arrêter ou de démarrer la rotation, l'augmenter ou la diminuer, et déplacer le laser ou le point. Il permet aussi de contrôler le scanning et le calibrage électronique.

• Caractéristiques techniques

Distance maximale d'utilisation*	100 m en mode détection 30 m en mode télécommande
Précision*	Fin ± 1 mm Standard ± 2.5 mm
Autonomie Batterie	50 heures (9 V Alcaline)
Environnement	Etanche (IP 66+)
Dimensions	15 x 8 x 3,5 cm /280 g**

**Dépend du laser utilisé. La précision varie en fonction du diamètre du rayon et de la distance jusqu'au laser.*

***Avec batteries*

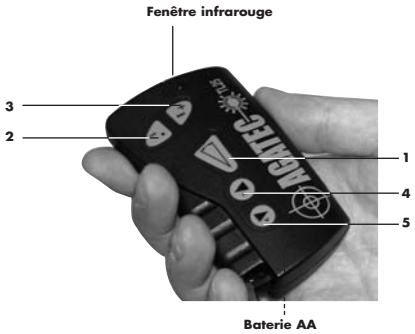
6.2 Télécommande

La télécommande pourra être utilisée pour :

- Démarrer, stopper, ajuster la vitesse
- Augmenter ou diminuer l'angle de scanning
- Déplacer le plan laser à gauche ou à droite
- Entrer et sortir du mode scanning,…
- Calibrer le laser
- Réaliser des alignements verticaux gauche ou droite

Pour changer la pile de la télécommande, ouvrir le logement pile situé sur le dos de la télécommande et changer la pile en respectant la polarité indiqué dans le fond du logement de la pile.

Vue de la télécommande



Mode laser	Scanning
1.	1. On/Off du mode scan
2. Diminue la vitesse de rotation	2. Réduction taille du scanning
3. Augmente la vitesse de rotation	3. Augmentation taille du scanning
4. Déplace le "point par point" à gauche / Ajustement de la pente manuelle	4. Déplace le scan à gauche
5. Déplace le "point par point" à droite / Ajustement de la pente manuelle	5. Déplace le scan à droite

6.3 Trépieds

Le A110 peut être installé sur n'importe quel trépied possédant un insert standard 5/8''.

6.4 Autres accessoires

• Les lunettes laser sont utilisées pour améliorer la visibilité du rayon laser dans des conditions de forte luminosité.
• La cible magnétique sera utilisée dans des applications intérieures. Elle permettra d'améliorer la visibilité du plan laser. Elle se fixe sur toute partie métallique.

7. Garantie fabricant internationale

DECLARATION DE GARANTIE POUR MATERIEL

Le fabricant garantit à l'utilisateur final d'origine (« Client ») du produit l'absence de défaut de fabrication et de matériau sur ce dernier pendant une durée de deux (2) annés, en cas d'utilisation normale, ou conformément à l'extension de la période de couverture accordée par le fabricant. Cette garantie implique la stricte observation des instructions d'emploi et de maintenance, notamment en cas d'application/d'utilisation extrême ou continue. La période de garantie débute à la date d'achat prouvée (ou, si applicable, à la date de livraison ou à celle du rapport de réception). La seule obligation du fabricant dans le cadre de cette garantie fabricant sera, à sa discrétion, de remplacer ou de réparer à ses frais la pièce ou le produit défectueux ou de rembourser le prix d'achat payé. Le fabricant garantit les produits/pièces réparés ou remplacés par ses soins pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'expédition au Client ou jusqu'à la fin de la garantie d'origine, la plus longue période étant prise comme référence. Tous les produits/pièces remplacés deviennent la propriété du fabricant. Cette déclaration de garantie ne couvre ni des produits de tiers ni des consommables, comme les réflecteurs, les ampoules ou les fusibles par exemple.

OBTENTION DU SERVICE DE GARANTIE

Le Client contactera le revendeur agréé du fabricant ou un centre de service après-vente du fabricant pendant la période de validité de la garantie pour obtenir une autorisation de service de garantie. Le client devra fournir une preuve datée de l'achat du produit chez le fabricant ou chez un revendeur autorisé de même qu'une description du défaut. Le fabricant n'est pas tenu de prendre en charge des produits ou des pièces reçus sans autorisation de service de garantie. Le produit/La pièce réparé ou de remplacement sera expédié au Client en temps utile. Le fabricant assume les frais d'expédition des produits/pièces réparés ou de remplacement. Le fabricant exclut toute responsabilité pour tout dommage survenu au cours du transport. Le fabricant décide du lieu d'exécution des travaux sous garantie. Pour les produits faisant partie d'une installation fixe, le lieu d'exécution sera celui de cette installation et le Client accordera un dédommagement au fabricant pour les travaux sous garantie accomplis sur un site différent de celui où le produit a été livré ou installé initialement.

EXCLUSIVITE DE LA DECLARATION DE GARANTIE

Le recours du Client à la garantie est uniquement régi par la présente déclaration. Cette déclaration est exclusive et remplace toutes autres garanties, conditions et dispositions expresses ou tacites, qu'elles soient de fait ou de nature légale, y compris celles relatives à la qualité courante sur le marché, à la convenance du produit pour un usage particulier, à un niveau de qualité satisfaisant ou au respect des droits de tierces parties, toutes ces assurances étant expressément exclues. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable de défauts présumés résultant d'un usage abusif, d'une négligence, d'une installation incorrecte, d'une maintenance insuffisante, du non-respect d'instructions d'utilisation, de tentatives d'ouverture/de réparation/de modification non conformes du produit par le Client ou des tiers, d'une sollicitation ou d'un usage excessifs, de l'usure normale ou de tout autre facteur dépassant le cadre de l'usage préconisé du produit, ni de défauts présumés dus à un accident, à un incendie ou à d'autres facteurs non attribuables au fabricant. Cette garantie ne couvre pas non plus les dommages physiques ou les dysfonctionnements du produit découlant de son utilisation conjointe avec un quelconque équipement auxiliaire ou périphérique si le fabricant ne conclut pas à un dysfonctionnement du produit même.

LIMITATION DE LA RESPONSABILITE

Le fabricant décline dans le cadre autorisé par la loi toute responsabilité - que celle-ci soit liée à un contrat, à un quasi-contrat ou à un délit (négligence incluse) – pour tout dommage

direct, indirect, spécial, consécutif, punitif, toute perte de revenus ou de profits, perte d'informations ou de données ou autres pertes financières résultant de la vente, de l'installation, de la maintenance, de l'utilisation, de la performance, d'une panne, d'une interruption de fonctionnement du produit ou liées à ces événements ; limite, à sa discrétion, sa responsabilité au remplacement, à la réparation du produit ou au remboursement du prix d'achat de ce dernier. Cette limitation de la responsabilité s'applique aussi dans le cas où Le fabricant ou les revendeurs autorisés ont été informés de la survenance possible de tels dommages.

RESTRICTION

Si un tribunal n'accepte pas l'entière exclusion ou la limitation des garanties tacites ou de la responsabilité pour dommages indirects ou consécutifs observés sur certains produits livrés à des consommateurs, ou la limitation de la responsabilité pour dommages corporels, ces garanties tacites et responsabilités s'étendront seulement sur la période de validité de la déclaration de garantie.

Avec cette garantie fabricant, le fabricant accorde des droits spécifiques au Client. Elle ne restreint pas les droits légaux de consommateurs.

AGATEC

A110

Láser Automático

Quick start

Funciones usando el teclado

On/Off	Presione
Rotación rápida	Incrementa con la tecla
	Disminuye con la tecla
Parada rotación	Mantener presionada la tecla
	hasta que pare la rotación
Mover el punto a la izquierda	Presionar la tecla
Mover el punto a la derecha	Presionar la tecla
Scanning	Presionar
Incremento ángulo	Presionar (en modo scan)
Reducir ángulo scan	Presionar (en modo scan)
Mover a la izquierda Scan	Presionar
o alineación Vertical	
Mover a la derecha Scan	Presionar
o alineación Vertical	
Alerta (control de movimiento en altura)	Mantenga tilt
Modo manual	Presionar
(inclinación eje X)	(botón led parpadeara)
Manual en modo X	Presionar ◀ o ▶ para
	incrementar o reducir plano

Tabla de contenidos

1. Información general 58
   - 1.1 Descripción
   - 1.2 Segruidad
   - 1.3 Especificaciones
   - 1.4 Laser en general
   - 1.5 Teclas en general

2. Como usar el laser 60
   - 2.1 Composicion
   - 2.2 Automatico/manual
   - 2.3 Alerta H.I.
   - 2.4 Velocidad rápida
   - 2.5 Línea laser
   - 2.6 Scan
   - 2.7 Soporte motorizado
   - 2.8 Escuadras
   - 2.9 Inclinaciones

3. Alimentación 67

4. Comprobación y ajuste 68
   - 4.1 Calibración exterior
   - 4.2 Comprobando los ejes X
   - 4.3 Calibrando el eje X
   - 4.4 Comprobar el eje Y
   - 4.5 Calibrando el eje Y
   - 4.6 Chequeo final X o Y
   - 4.7 Chequeando el eje Z
   - 4.8 Calibrando el eje Z
   - 4.9 Chequeando el error cónico

5. Cuidado y manejo 74

6. Accesorios 75
   - 6.1 Detector RCR500
   - 6.2 Mando a distancia
   - 6.3 Tripodes
   - 6.4 Otros accesorios

7. Garantía 80

1. Información general

1.1 Descripción

El A510S es un láser visible automático que puede ser usado para nivelación, alineación vertical, plomadas y escuadras. Incluye aplicaciones de falsos techos, perfiles y una variedad de trabajos de alineación.

El A110 contiene estas funciones avanzadas:

- Autonivelante en vertical y horizontal
- Nivelación manual en eje x para una inclinación del +-10%.
- Elección de rayos, incluyendo scan
- Escuadra ajustable a la derecha o izquierda
- Fácil calibración electrónica

1.2 Cuidados

El A110 contiene un láser de clase 3R, manufacturado siguiendo las normas IEC 60825-1, 2001. La potencia del rayo láser es inferior a 5 mw en la clase 3R, las siguientes precauciones son recomendadas:

- No mirar directamente al rayo
- No dirigir el laser al nivel de los ojos

CLASS 3R LASER PRODUCT
WAVE LENGTH 630-680 nm
MAX. OUTPUT POWER: 5mW
LASER LIGHT; AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001

1.3 Especificaciones

Alcance	200 metros de diámetro
Precisión de nivelado	± 0.0075% ± 7,5 mm a100 m
Autonivelación	Horizontal y vertical
Rango autonivelación	± 10%
Velocidad de rotación	0, 150, 600 rpm
Angulo de scan	Variable de 2 a 36°
Diodo láser	Visible 635 nm 5mw claser 3R
Alimentación	2 pilas alcalinas
Duración baterias	160 h con baterías alcalinas
Tiempo de carga	15 horas
Control remoto	30 metros / 180°
Protección ambiental	Humedad (lluvia y polvo)
Peso*	1,92 kg
Medidas**	27 x 16 x 22 cm

**Con el soporte y las baterías recargables **Con el soporte*

1.4 Composición del láser

Vea por separado las funciones para soporte techos, control remoto y detectores.

1. Cabezal de rotación
2. Plomada o escuadra con apertura rayo láser
3. Apertura rayo láser
4. Señales para alineación y 90°
5. Soporte para techos
6. Baterías
7. 5/8" montaje trípode modo horizontal
8. 5/8" montaje trípode modo vertical
9. Sensores para la señal del control remoto

1.5 Conjunto de teclado

10. Movimiento a la izquierda: scan o alineación vertical o rotación parada / *Mueve la calibración del rayo hacia arriba*
11. Movimiento a la derecha: scan o alineación vertical o rotación parada / *Mueve la calibración del rayo hacia abajo*
12. Disminuye la velocidad de rotación o el ángulo de scan / *guarda la calibración*
13. Aumenta la velocidad de rotación o el ángulo de scan / *cambia la calibración de los ejes*
14. On / Off
15. Rotación / Scan / cambia eje de calibración
16. Modo manual / H.I Alerta de manipulación del instrumento
17. Aviso de batería baja led encendido / *calibración eje x* / señal de remoto recibida
18. H.I. Led alerta / *calibración eje Y*
19. Modo manual led / *calibración eje Z*

Itálico: modo calibración

2. Cómo utilizar su láser A110

2.1 Composición

- **Horizontal**

El láser puede montarse sobre un trípode de rosca 5/8-11(7) o dejarlo sobre una base solida. También puede ser suspendido sobre el soporte de techos.

- **Vertical**

El láser puede montarse sobre un trípode de rosca 5/8-11(8) o dejarlo directamente sobre sí mismo (opuesto al asidero) o sobre una superficie sólida y estable.

Sacar el soporte, si está amarrado.
Use la flecha para indicar la base de abajo.
El A110 tiene un rango de autonivelación, no obstante si el láser está fuera de ese rango, el rayo láser continuará parpadeando y la rotación no comenzará.

- **Empezando por el láser**

Ponga el láser en posición de encendido con la tecla On/Off (14), el láser se auto-testea y el rayo parpadeará mientras el láser se autonivela. Una vez nivelado la cabeza girará. Usted puede elegir la tecla H.I. Modo alerta o cambiar a modo manual.

2.2 Automático/Modo manual

El A110 es un nivel automático autonivelante cuando iniciamos el encendido. Una vez autonivelado, la cabeza del láser empezará a girar.

En modo manual (16) el láser no se auto nivela, el rayo láser estará girando siempre aunque el láser no esté nivelado. Esto puede ser usado en planos inclinados como escaleras, tejados o cuando se requiera una inclinación manual. Vea después la sección de inclinación manual o modo semi automático.

Cuidado: en posición manual, el rayo del láser no está nivelado.

2.3 H.I. Modo alerta

La función alerta es también conocida como H.I. (altura del instrumento) alerta. Esta función permite parar el láser automáticamente y enciende una alarma si el láser ha sido manipulado, previniendo lecturas inexactas. Funciona solo cuando se selecciona.

Para activar esta función de seguridad hacer una presión corta y mantenida a la tecla tilt (16) después de encender el láser. La luz (18) parpadeara rápidamente mientras el láser se está auto nivelando.

Después de 30 segundos de que la cabeza empiece a girar, la luz brillara más despacio indicado que la H.I. Alerta está activada.

Si el láser es manipulado mientras H.I. Alerta está activado, la cabeza se parará, el rayo láser dejará de emitir, la luz indicará que no puede continuar y una alarma sonará 30 segundos.

Apagar el láser y volver a empezar de nuevo. Chequee si la elevación del rayo ha sido cambiada de la posición original.

El láser no permanece en H.I. Modo alerta, presionar Tilt (16) para volver al modo H.I. Alerta. Esta función es solo posible en modo automático

2.4 Velocidad

La cabeza tiene 3 velocidades: 0, 150 and 600 rpm.
600 rpm es por defecto la que el láser dispone. El rayo láser es mas visible cuando la velocidad de rotación es mas lenta.

Para incrementar la velocidad de rotación, presione la tecla (13) del laser. Presiona la tecla (12) para reducir la velocidad. Mantega la tecla (12) para parar la rotación.

Cuando el láser está parado, el punto puede ser movido a la derecha o la izquierda usando las teclas > o < (10 and 11). Usted puede también mover la cabeza manualmente y dirigir el punto láser.

2.5 Scaneando

Para aplicaciones en interior, en el modo scan puede ver el rayo fácilmente a distancia.

1. Para scan presionar la tecla (15) sobre el laser o presionar el símbolo de scan sobre el control remoto o del detector.
2. El rayo parpadeará mientras el láser se está auto nivelando.
3. Para reducir la longitud de scan presione la tecla (12), para incrementar la longitud scan presione la tecla (13). Las teclas del control remoto o detector pueden ser usadas tambien para la funciones de scan.
4. Para mover el scan hacia la izquierda presione la tecla < . Para mover el scan hacia la derecha presione la tecla > (10 y 11).
5. Para parar el scan presione (15).

2.6 Escuadras

Después de poner el laser en modo vertical, la plomada puede estar movida a la derecha o a la izquierda. Esto es necesario para hacer escuadras para instalaciones en paredes y perfiles.

Posicionar el plano de rotación perpendicular a una línea de referencia:
1. Poner el laser (sin el soporte) sobre el suelo con la muesca arriba de la base ajustable que esta encima de su punto de referencia.
2. Después de que el laser se ha autonivelado, pare la rotación de la cabeza. Gira la cabeza hacia abaja para que la marca de índex de la cabeza coincida a la marca sobre el laser.
3. Mueva el laser hasta que la rotación parada sea exactamente sobre su punto de referencia. Deja el laser autonivelarse.
4. Alinee el rayo proyectado desde arriba de la cabeza a su segundo punto de referencia usando < o >. Este rayo es de 90° escuadra con otro plano vertical.
5. Empezar la rotación de la cabeza.

Es muy importante comprobar mientras esté usando el laser que no ha sido movido y su encuadre es aun seguro.

2.7 Inclinación manual

El A110 puede ser usado para inclinaciones manuales en el eje X. Para inclinaciones de más del 10% ponga el láser en modo vertical y use la función de plano inclinado.

Modo manual

1. Encender el nivel láser y presionar la tecla auto/man. La luz LED (22) brillará, indicando que está en modo manual y usted puede poner una inclinación en el eje de las X. La cabeza empezará a girar.
2. Ponga el láser para el eje X esté arriba de la protección de la cabeza.
3. Presione < para una inclinación positiva en X y > para una inclinación negativa.
4. Presione < para una inclinación positiva y > para una inclinación negativa.

IMPORTANTE: en modo manual, la cabeza rotará siempre si el láser no está nivelado. La función H.I. Alerta no está disponible cuando su láser está en modo manual.

2.8 Soporte

El soporte puede estar utilzado para amarrar el laser sobre un soporte de techo. Este soporte puede permanecer amarrado al laser cuando esta en la maleta. Sacar el soporte al utilizar el laser en modo vertical.
El diseño único de este soporte coloca el laser a la altura apropriada para que el rayo pege el centro de la tarjeta magnetica cuando la la tarjeta esta colocada a la altura correcta.

Usar esa parte para fijar el soporte al soporte de techo.

Usar eso para un amarra de seguridad opcional.

Para pequeño soporte de techo.

El pie usado en modo vertical se pone aquí.

Boton para amarrar el soporte al laser.

3. Alimentación

Cuando la alimentación es baja, la cabeza del láser se parará y la luz (led) de batería baja se encenderá.

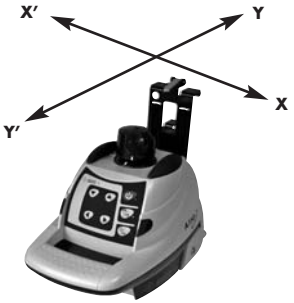
Instalación de baterías alcalinas

1. Use un destornillador para quitar la tapa del compartimiento de las baterías.
2. Inserte dos baterías alcalinas (tipo LR20) siguiendo la polaridad indicada en el compartimiento de las baterías. Cuando tenga que reemplazar las baterías hágalo al mismo tiempo.
3. Vuelva a tapar el compartimiento y aprete con un destornillador.

4. Chequeo y ajustes de su A110

ESTE CAPÍTULO ES MUY IMPORTANTE. Aquí hay unas sencillas instrucciones para comprobrar su A110 para calibración. Recuerde que el láser es un instrumento de precision y es muy importante que esté correctamente calibrado y en buenas concidiones.
La precisión de su trabajo es completamente de su responsabilidad y usted debería comprobar su instrumento especialmente antes de iniciar importantes trabajos.
Siga estas indicaciones para la calibración de cada eje. Si el láser necesita calibración, siga las instrucciones o remítalo a su servicio técnico.

El láser tiene 3 ejes: X e Y (horizontal) y Z (vertical) como está indicado arriba del láser.



Cada eje debe ser comprobado para su calibración. Si es necesario, los ejes pueden ser calibrados, siguiendo estas instrucciones. Usted puede también enviar su láser al servicio técnico.

Comprobar y calibrar por este orden

Comprobar conjuntamente las dos caras del eje X
- Si X está dentro de las especificaciones proceda a chequear ambas caras de X.
- Si X necesita calibración, calibrar.

Comprobar conjuntamente las dos caras del eje Y
- Si y está dentro de las especificaciones proceda a chequear ambas caras de Y
- Si Y necesita calibración, calibrar Y, , proceder chequear X o Y Final compruebe X o Y; compare X, X´, Y Y´.

Comprobar Z y calibrar si es necesario.

4.1 Calibración exterior

La calibración es electrónica usando el control remoto TL25 o el detector. El teclado del láser puede también ser usado, pero le llevara mas tiempo debido a que el láser hace los ajustamientos en movimiento.

Si el rayo es visible, calibrar usando el punto parado. Si hay demasiada claridad para ver el rayo utilice el detector y necesitará tener el rayo en movimiento. Cuando esté en el modo calibración, presione la tecla scan en el detector para girar el rayo.

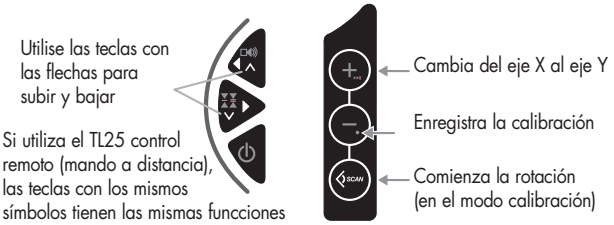
Los LEDs (luces) de los ejes parpadearán despacio cuando esté en modo de calibración. Cuando el láser está autonivelado o haciendo su ajuste, las luces (led) parpadearán rápidamente.

Importante:
Cuando presione una tecla flecha para mover el rayo para su calibración, presione la tecla rápido y corto. No mantener la tecla presionada. Una pulsación moverá el rayo muy poco (1 mm. A los 100 metros), después presionando la tecla, las luces (LED) parpadearán rápidamente. Espere a que las luces vuelvan a brillar lentamente para proceder.

4.2 Comprobando los ejes X

1. Ponga el láser sobre una superficie o un trípode a 30 metros enfrente de una pared. Posiciones el eje X (arriba del laser) enfrente de la pared.
2. Ponga en marcha el láser.
3. Localizar el centro del rayo con una marca. Si hay demasiada luz utilice el detector.
4. Girar el láser 180 grados las caras de la X hacia la pared.
5. Localizar el centro del rayo cerca de la primera marca asi como que ambas marcas este en línea, una arriba de la otra.
6. Sobre 30 metros las marcas no deberían tener una diferencia de mas o menos 6 mm. Esto esta dentro de su precision.
7. Si las marcas están suficientemente cerca, el eje X.
Está dentro de la calibración. El segundo eje (Y) debe entonces ser comprobado.

Taclas utilizadas cuando el láser está en modo calibración


Utilise las teclas con las flechas para subir y bajar
Si utiliza el TL25 control remoto (mando a distancia), las teclas con los mismos símbolos tienen las mismas funcciones
Cambia del eje X al eje Y
Enregistra la calibración
Comienza la rotación (en el modo calibración)
SCAN

Si las marcas no están suficientemente cerca, el eje de las X necesita ser calibrado.

4.3 Calibrando el eje X

El láser debe ser calibrado con el rayo visible en el centro de las dos marcas X. Lea “calibración exterior” antes de empezar.

1. Apague el láser, presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla (16). Simultáneamente presione sobre la tecla ON.
3. Después de que las tres luces (LEDS) parpadeen en sucesión, soltar la tecla (16).
4. El LED (luz) X parpadeará rápidamente un momento y rápidamente indicando si la calibración del eje de las X es correcta. El rayo no girará. Si la luz (LED) del eje Z esta parpadeando y el láser está girando, no está en modo de calibración. Apagar el láser y volver a los pasos de nuevo (la tecla Auto/Man debe ser presionada antes de que las 3 luces (LED) acaben parpadeando en sucesión).
5. Si usted no ha movido el láser, use la marca de X hecha en los pasos previos de “chequeo eje X”. Si usted necesita que el rayo gire para el detector, presione la tecla scan.
6. Use las teclas de las flechas para mover el rayo arriba o abajo hasta la mitad de la marca. Si el eje X está hacia la pared con las marcas, use la tecla < (10) para incrementar el rayo y la tecla > (11) para bajar el rayo (si las caras del eje X´ dan a la pared, se ha de mover el contrario).

7. Después de complementar la calibración del eje X, presione la tecla + o >>I para cambiar de eje Y calibrar Y. Cuando la luz de y parpadee despacio, el láser está correcto en la calibración del eje Y.
8. Si el eje Y no está calibrado, presionar la tecla – (12) o • para guardar la calibración que usted ha hecho en el eje de las X. El láser se apagará. Si usted no está seguro de la calibración y no la ha guardado, vuelva el láser en off con la tecla On/Off.

4.4 Comprobar el eje Y

1. Girar el láser 90° hasta proyectar el eje Y' en la pared.
2. Marque la localización del centro del rayo.
3. Gire el láser 180° grados hasta que aparezca en la pared las dos caras de Y.
4. Marque la localización del centro del rayo cerca de la primera marca.
5. Sobre 30 metros las marcas no deberían tener una diferencia de mas o menos 6mm. Esto esta dentro de su precision.
6. Si las marcas están lo suficientemente juntas el eje de las Y está calibrado.
Proceda a "chequeo final X o Y". Si las marcas no están lo suficientemente cerca, el eje Y necesitará ser calibrado.

4.5 Calibrando el eje Y

El láser debe ser calibrado con el rayo visible en el centro de las dos marcas de Y.
Si usted aun está en modo de calibración del eje X, presione la tecla + o >>I (13) para cambiar a eje de las Y. Cuando la luz (LED) de las Y parpadee lentamente, está preparado para la calibración del eje de las Y.

Si usted no está en modo calibración:
1. Apague el láser. Presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla (16). Simultáneamente presione sobre la tecla ON.

3. Cuando las 3 luces (LED) brillan en sucesión, libere la tecla Auto/Man.
4. La luz (LED) X parpadeará. Presione la tecla **+** o **>>I** para cambiar a eje Y. La luz (LED) Y (18) parpadeará rápidamente durante un momento y entonces lentamente, indicando si es correcta la calibración del eje Y.
5. Si usted no ha movido el láser, use las marcas de y hechas en los pasos previos de "chequeo eje Y".
6. Use las teclas de las flechas para mover el rayo arriba o abajo hasta la mitad de la marca. Si el eje de y hacia las marcas, use la tecla < (10) para incrementar el rayo y la tecla > (14) para bajar el rayo.
7. Después de completar la calibración de Y, presiones la tecla **-** o **.** para guardar la calibración que usted ha hecho en el eje Y. El laser se apagará. Si usted no está seguro de la calibración y no desea guardarla, vuelva el láser en off con la tecla On/Off.

4.6 Chequeo final X o Y

Como chequeo final de los ejes horizontales, compare cada uno de los ejes X e Y, para estar seguros que su calibración esté dentro de las especificaciones de ±1/8". Las marcas X, X', Y e Y' no deben tener mas de 1/4" de separación (6 mm a 30 metros) si X e Y están dentro de estos valores proceda a chequear el eje Z.

4.7 Chequeando el eje Z

1. Ponga en láser en posición vertical sobre una base sólida y estable a una distancia de 6 metros desde una línea de plomada (plomada de metal colgada sobre una cuerda, sobre 8 metros de alturas) usted comparará la rotación del rayo a la línea de plomada. Si usted necesita calibración, el rayo será fácil de ver en una habitación con poca luz.
2. Poner en On el láser.
3. Use el modo scan o rotación. Usando el scan el rayo es fácil de ver pero si usted no puede ver el rayo, trabaje en modo rotación con el detector.

4. Mover el scan a la pared encima de la línea de plomada, deslice el láser a la derecha o izquierda a la línea arriba del rayo fuera de la línea de plomada. Si en el modo rotación usa las teclas < o > moverá el rayo.
5. Mover el scan arriba y abajo hasta entrar en la línea de plomada. Si el rayo está inclinado y no vertical como la línea de plomada, el eje de la Z necesita ser calibrado.

4.8 Calibrando el eje Z

El láser puede ser calibrado para conseguir que el eje de la Z quede paralelo a línea de plomada.

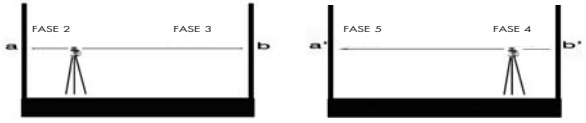
1. Apague el láser. Presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla (16). Simultáneamente presione sobre la tecla ON.
3. Después que los 3 LED se enciendan en sucesión, liberar la tecla Auto/Man.
4. El LED de la Z (19) parpadeará rápidamente por un momento y entonces lentamente, indicando que está preparado para calibrar el eje Z. El rayo no girará.

Cuando está en modo calibración, el rayo gira presionando la tecla scan y haga estos ajustes:
1. Use las teclas < y > (10 y 11) para poner el rayo perfectamente vertical y paralelo a la línea de plomada.
2. Mover el rayo despacio hasta que el rayo esté encima de la línea de plomada del chequeo final.
3. Después complete la calibración de la Z, presione las techas **-** o **.** (12)y guárdelo. El láser saldrá a Off. Si usted no está seguro de la calibración y no desea guardarla, ponga el láser en off con la tecla On/Off.

4.9 Chequeando el error de cono

1. Ponga el láser sobre 60 cm enfrente de una pared (a) y a 30 metros de la otra (b).
2. Poner el láser en On.
3. Después de que se ha autonivelado, pare la rotación y marque

con una señal la localización del rayo (centro del rayo) cerca de la pared (a). Use el detector si las condiciones son de mucha claridad.
4. Mueva el láser 180 grados. Marque la localización en el centro del rayo sobre la pared (b).
5. Ponga el láser sobre 60 cm hacia la pared. Después el láser se autonivela, la línea del rayo está cerca de la marca previa (b).
6. Marque la localización del rayo (a`) en la otra pared cerca de la primera marca (a) usando si es necesario el detector.
7. Compare las dos marcas sobre la pared. Si la diferencia entre aa' – bb', excede 6 mm., contacte con su servicio técnico.



5. Cuidado y manejo

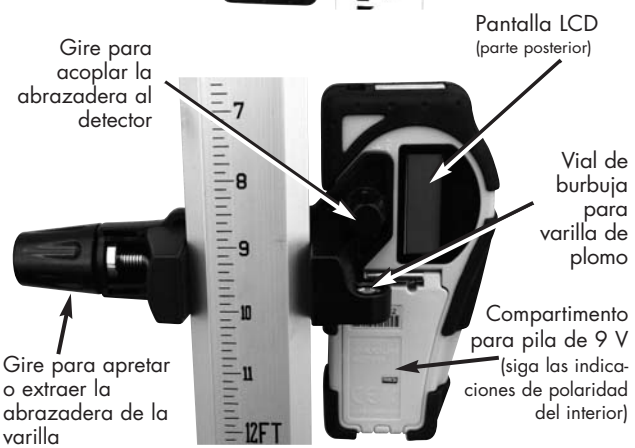
PRECAUCIÓN
El A110 es un instrumento de precisión que debe ser utilizado con cuidado. Evitar golpes y vibraciones. Siempre guárde y transporte el láser y los accesorios en la caja de transporte. Resistente a las inclemencias climatológicas, usted debe siempre cuidar el láser y los accesorios después de utilizarlos, limpiándolos de polvo, etc. No guarde el láser en temperaturas de –20° o +90° porque algunos complementos electrónicos puede ser dañados.

No guarde el láser en la caja en caso de que se haya mojado, evitar el agua porque incidirá en la condensación del instrumento. Chequee y ajuste regularmente su A110. Carge regularmente las baterías del A110.

6. Accesorios

6.1 Combinación de detector y control remoto láser

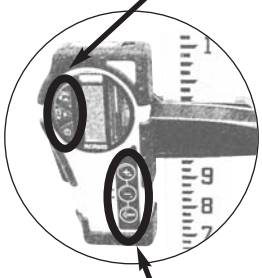
Para aplicaciones manuales o con varilla graduada. También puede utilizar el montaje magnético para acoplar los espárragos de metal para la alineación del muro cortina exterior o las rejillas de techo para el nivelado del techo acústico.
Antes de usar el detector es muy importante que el A110 este en modo de punto.
Los receptores no pueden detectar el rayo si está en modo línea.


Gire para acoplar la abrazadera al detector
Pantalla LCD
(parte posterior)
Vial de burbuja para varilla de plomo
Compartimento para pila de 9 V
(siga las indicaciones de polaridad del interior)
Gire para apretar o extraer la abrazadera de la varilla
12FT

E

• Botones superiores

Modo detector (botones rojos)	**Modo remoto**	**Modo escaneado**
Elección del nivel de sonido	Mueve la captura hacia la izquierda	Dirige el escaneo hacia la izquierda
Elección de la precisión	Mueve la captura hacia la derecha	Dirige el escaneo hacia la derecha
Encendido/ Apagado	y se utilizan para la calibración o para ajustar la graduación manual	

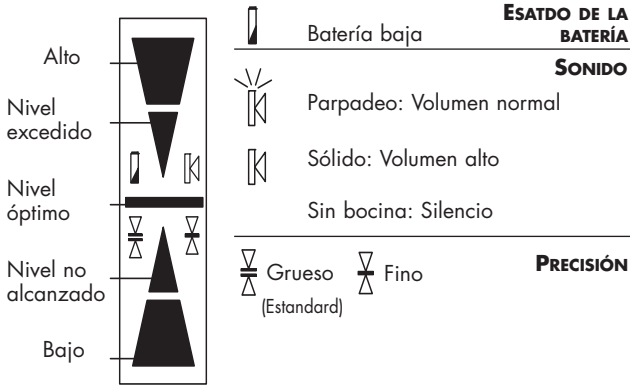


• Botones inferiores

Modo remoto	**Modo escaneado**
Aumenta la velocidad de rotación	Aumenta el ángulo de escaneo
Reduce la velocidad de rotación	Reduce el ángulo de escaneo
Inicia el modo rotatorio	

La sección de calibración del manual explica la función de los símbolos secundarios de menor tamaño.

- **Pantalla LCD**



- **Modo detección**

1. Pulse el botón de encendido/apagado para conectar el detector.
2. Pulse el botón central para seleccionar la precisión (banda inactiva).
3. Pulse el botón superior para seleccionar el nivel de sonido.
4. Gire la ventana de detección hacia el rayo láser y mueva el detector hacia arriba o hacia abajo según la información mostrada en la pantalla LCD. Existen 5 canales de información o indicadores de graduación.

Una flecha hacia abajo indica que debe mover el detector hacia abajo para lograr la referencia del láser; una flecha hacia arriba indica que lo haga hacia arriba. Cuando aparece una línea horizontal en la pantalla, el detector se encuentra en el mismo nivel que el rayo láser.

5. Pulse el botón de encendido/apagado para desconectar el detector. Se desconectará automáticamente tras 10 minutos de inactividad (y emitirá un pitido de advertencia).

6. Mantenga limpia la ventana de detección con la ayuda de un paño suave y limpiacristales.

- **Modo control remoto**

El modo detector tiene que estar parado para poder utilizar el mando a distancia.

El remoto puede utilizarse para detener o iniciar la rotación, aumentar o reducir la velocidad de rotación y mover el rayo o la captura. También controla el escaneo y la calibración electrónica.

- **Especificaciones**

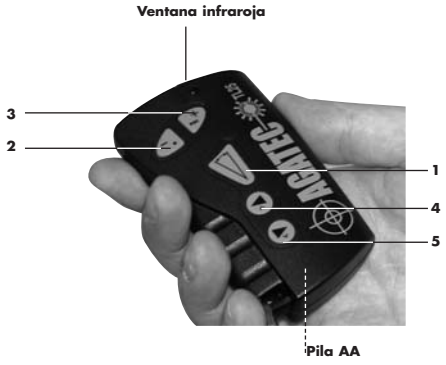
Rango*	100 m en modo detección 30 m en modo remoto
Precisión*	Fina ± 1 mm Gruesa ± 2,5 mm
Duración de la pila	50 horas; alcalina de 9 V
Impermeabilidad	medioambiental (IP66+)
Tamaño	15 x 8 x 3,5 cm / 280 g**

**Varía según el láser utilizado. La precisión actual depende del diámetro del rayo y la distancia hasta el láser.*
*** Con baterías*

6.2 Mando a distancia

El mando a distancia permite detener, comenzar o variar el sentido de rotación del haz de láser, así como mover el haz vertical a izquierda y derecha. También sirve para controlar la exploración y la calibración.

Una pila alcalina AA de 1,5 V garantiza 50 horas de uso continuo. Para abrir el compartimiento de la pila, presione hacia arriba la pestaña de la parte superior, en la dirección de la flecha, con un destornillador.



Modo línea	Modo scan
1.	1. Encendido/apagado
2. Disminuye la velicidad de la rotación	2. Disminuye la distancia de exploración
3. Aumenta la velicidad de la rotación	3. Aumenta la distancia de exploración
4. Modo "punto a punto" desplaza a la izquierda	4. Mueve scan hacia la izquierda
5. Modo "punto a punto" desplaza a la derecha	5. Mueve scan hacia la derecha

6.3 Trípodes

El láser A110 puede ser montado en una cabeza con rosca 5/8". Usted también puede usar un trípode de columna elevadora.

6.4 Otros accesorios

1. Gafas para ampliación de luminosidad en caso de que las condiciones de luz sean altas.
2. Tarjeta magnética para ampliar la visibilidad del rayo en condiciones de luz altas. Contiene un imán para sujetarlo en zonas metálicas.

7. Garantía internacional del fabricante

DECLARACIÓN DE GARANTÍA PARA HARDWARE
El fabricante garantiza frente al consumidor final original ("cliente") que el producto está libre de defectos de fabricación y de material para el uso normal durante un período de dos (2) años, o durante más tiempo en caso de una extensión del plazo de garantía por el fabricante, siempre que se sigan estrictamente las instrucciones de servicio y de mantenimiento, especialmente en caso de una aplicación/un uso extremo y/o permanente. El plazo de garantía comienza en la fecha de compra justificada (o en su caso, la fecha de entrega o la fecha del informe de aceptación). En el marco de esta garantía del fabricante, éste se compromete únicamente a reemplazar o reparar el producto defectuoso o partes del mismo por y a cuenta del fabricante o a reembolsar el precio de compra pagado por el producto, según le convenga. Para las piezas o los productos reparados, el fabricante concede una garantía con una duración de noventa (90) días a partir de la fecha de envío o hasta el final del plazo de garantía original, siendo de aplicación el período más largo. Todos los productos o piezas reemplazados pasan a ser propiedad del fabricante. Esta declaración de garantía no es aplicable a los productos de terceros fabricantes y los materiales de consumo como por ejemplo reflectores, bombillas y fusibles.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

El cliente debería solicitar, dentro del plazo de garantía, una autorización de prestaciones de garantía o bien al comerciante autorizado por el fabricante o a un centro de servicio del mismo. Para este fin, el cliente deberá aportar un comprobante de compra fechado del producto por parte del fabricante o alguno de sus comerciantes autorizados, así como una descripción del defecto. El fabricante no está obligado a prestaciones para productos o piezas que reciba sin autorización de prestaciones de garantía. El producto o la pieza reparada o reemplazada le será entregado al cliente dentro de un plazo adecuado. Los gastos de envío de los productos o las piezas reparados o reemplazados correrán a cargo del fabricante, pero éste no responde por daños de transporte. El fabricante fijará a su albedrío el lugar de prestación de los trabajos de garantía. Para productos que formen parte de una instalación fija, el lugar de prestación será el lugar de dicha instalación y el cliente deberá indemnizar al fabricante por las prestaciones de garantía, si el lugar de esta instalación no es el mismo lugar en el que el producto se instaló o se entregó originalmente.

EXCLUSIVIDAD DE LA DECLARACIÓN DE GARANTÍA

En un caso de garantía, los derechos del cliente se basan exclusivamente en la declaración de garantía que antecede. Dicha declaración de garantía es exclusiva y sustituye a cualquier otra garantía, condición o cláusula expresa o tácita, ya sea de tipo efectivo o legal, incluyendo aquellas que se refieran a la calidad usual, la utilidad para cierto tipo de uso, la calidad satisfactoria o el respeto de los derechos de terceros, excluyéndose éstos expresamente. El fabricante no será responsable si el supuesto defecto ha sido causado por abuso, negligencia, una instalación inadecuada, un mantenimiento insuficiente, el incumplimiento de las instrucciones de servicio, intentos inautorizados de abrir, reparar o modificar el producto por parte del cliente o cualquier tercera persona, excesos de carga o de uso, el desgaste normal o por otras razones fuera del uso previsto, o por accidente, fuego u otras razones ajenas a la responsabilidad del fabricante. Esta garantía no cubre daños

físicos o malfunciones del producto que resulten del uso del producto junto con cualquier tipo de aparatos adicionales o periféricos si el fabricante llega a la conclusión que el mismo producto no muestra una malfunción.

LÍMITES DE RESPONSABILIDAD

Dentro del límite impuesto por la ley, el fabricante excluye cualquier responsabilidad – ya sea de tipo contractual, cuasi-contractual o delictivo (incluyendo negligencia) – por daños directos, indirectos y especiales, daños consecuenciales, daños y perjuicios impuestos por los tribunales con carácter penal ("punitive damages"), pérdidas de negocios de cualquier tipo, pérdidas de informaciones o datos u otros daños económicos que resulten de la venta, la instalación, el mantenimiento, el uso, las prestaciones, la avería permanente o temporal del producto o en conexión con estos casos, limitando su responsabilidad a su albedrío al reemplazo, la reparación o el reembolso del precio de compra. Estos límites de responsabilidad también serán aplicables si el fabricante o sus comerciantes autorizados fueron informados de la posibilidad de que se produzcan este tipo de daños.

RESTRICCIÓN

Si un tribunal no admitiese la exclusión total o la limitación de las garantías tácitas o de la responsabilidad por daños indirectos o consecuenciales para ciertos productos entregados a los consumidores o la limitación de la responsabilidad por daños físicos, dichas garantías tácitas y responsabilidades se limitarán a la duración de la declaración de garantía.

Con esta garantía del fabricante, el mismo le confiere derechos específicos al cliente. No se ven restringidos por ello los derechos legales del consumidor.